Die wirtschaftlichen Auswirkungen einer Gasfernversorgung

Die wirtschaftlichen Auswirkungen einer Gasfernversorgung

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
hohen Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät der
Universität Freiburg i. B. vorgelegt
von

Joseph F. Heukeshoven
Diplom-Volkswirt

Gedruckt in der Buchdruckerei Karl Scharr, Vaihingen-Stuttgart
1928

Referent: Geheimrat Prof. Dr. K. Diehl.

Durch die Genehmigung einer Dissertation nimmt die Fakultät zu den darin ausgesprochenen Anschauungen keine Stellung.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Vorwort

Die folgenden Abhandlungen sollen ein Beitrag zur Darstellung der Gasfernversorgungsfrage und eine Stellungnahme zu den aufgetauchten Gasversorgungsprojekten sein. Bei der Fülle der Zweifelsfragen, die sich an das Problem knüpfen und der Unabsehbarkeit der möglichen Entwicklung, kann eine Entscheidung wohl nicht einseitig für eine Möglichkeit ausfallen, sondern es wird sich in der Praxis darum handeln, zwischen den beiden Arten der Gasfernversorgung die wirtschaftlich günstigste Lösung zu finden.

Für die freundliche Ueberlassung eines großen Teils des benützten Quellenmaterials und für seinen fachmännischen Rat, besonders in Fragen der Gastechnik, bin ich Herrn Gaswerksdirektor R. Jokisch in Göppingen sehr zu Dank verbunden. Ebenso danke ich dem Leiter des Statistischen Bureaus des Gaswerks Stuttgart, Herrn Dr. Strölin, für seine bereitwillige Unterstützung bei der Sammlung des Materials.

Besonderen Dank schulde ich meinem sehr verehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Diehl, der mir für die wirtschaftliche Seite der Untersuchung Führer gewesen ist.

Inhalt

I. Die Stellung des Problems in der deutschen Energiewirtschaft 5

II. Anwendungsbereich des Gases und Formen der Erzeugung . 7

1. Vorzüge u. Anwendungsmöglichkeiten gasförmiger Brennstoffe 7

2. Gas in Konkurrenz mit Elektrizität 10

3. Der Weg der Rationalisierung in der Gaswirtschaft . . . 13

III. Nebenwirkungen einer Gasfernversorgung 19

1. Einige Vorfragen technischer Natur 19

2. Das Sortenproblem der Kohle 24

3. Nebenwirkungen in den einzelnen Teilen d. Gesamtwirtsch. 36

a) Ueberblick über die betroffenen Wirtschaftszweige . . . 36

b) Wirkungen am Kapitalmarkt 42

c) Wirkungen am Arbeitsmarkt 49

4. Die Lage der Verbraucherschaft bei Gasfernversorgung . 52

a) Die Sicherheit des Gasbezuges 52

b) Der Gaspreis 63

a. Zur Art der Preisberechnung 67

b. Die Höhe des Preises 70

c. Frachten und Gaspreis 82

c) Die Monopolmachtfrage 87

IV. Welche Gasfernversorgung ist als die wirtschaftlichste anzusehen? 99

Quellenangabe 106

I.

Die Stellung des Problems in der deutschen Energiewirtschaft

Das Problem der Gasgroßversorgung oder Gasfernversorgung stellt einen Ausschnitt aus den Rationalisierungsbestrebungen in der deutschen Energiewirtschaft dar.

Die gesteigerte Maschinenverwendung in der Gütererzeugung ließ die Frage entstehen nach Antriebskräften für diese Maschinen, die außerhalb menschlicher und tierischer Kraft liegen. Die Natur bietet eine Reihe brauchbarer Kraftquellen, die direkt oder indirekt zur Arbeitsleistung herangezogen werden: die potentielle Energie des Wassers bei der Ueberwindung von Höhenunterschieden, die motorische Kraft des Windes, die Energie des elektrischen Stromes und die bei der Verbrennung von Erdöl, Holz und Kohle freiwerdende Wärmeenergie. Diese Energiearten lassen sich ihrer spezifischen Eignung nach unter zwei große Verwendungszwecke gruppieren: Arbeit und Wärme. Jede Wärmeenergie läßt sich in Arbeitsenergie umwandeln, so die Kohle bei Erzeugung von Dampfkraft, und umgekehrt läßt sich die Arbeitsenergie der Elektrizität zum Heizen verwenden. Ausschlaggebend für die Benützung der einen oder anderen Energieart ist die Wirtschaftlichkeit ihrer Anwendung.

Die für die Wirtschaft wichtigste Energiequelle ist heute die Kohle. Sie findet primär Verwendung zur Raumheizung und zu Kochzwecken, zur Erzeugung von Dampf und Gas und auf dem Umweg über einen dieser beiden Stoffe in weitem Maße auch zur Erzeugung von elektrischem Strom.

Die Kohlenvorräte, die der europäischen Wirtschaft zur Verfügung stehen, sollen, da sie begrenzt sind, möglichst voll ausgenützt werden, um jeder Verschwendung des kostbaren Stoffes vorzubeugen. Nun erfolgt die Ausnützung der in der Kohle enthaltenen Energie bei einer Verfeuerung im Ofen nur sehr unvollkommen. Je nach der wärmetechnischen Vollkommenheit des Ofens

gehen 20—70 Prozent der in der Kohle steckenden Heizkraft zum Schornstein hinaus. Wesentlich mehr Wärmeinheiten lassen sich nach der Umwandlung der festen Kohle in flüssige oder gasförmige Brennstoffe verwerten. In letzter Zeit wurden jährlich 25 Millionen Tonnen Kohle für Hausbrand und Kleingewerbe verfeuert. Davon ließen sich 10 Mill. Tonnen bei Vergasung der Kohle sparen. Auch die ganz unwirtschaftliche Holzverbrennung in manchen ländlichen Gebieten kann zum Teil durch Gasfeuerung ersetzt werden.

Große Schwierigkeiten bereitet den Zechen besonders jene Kohle, die in Staubform oder nicht marktgängigen kleinen Stücken anfällt, die bisher nur schwer und mit Verlust abgesetzt werden konnte. Um auch diese Feinkohle noch wirtschaftlich zu verwerten, schlägt die Aktiengesellschaft für Kohleverwertung (KV.), deren Aufgabe es ist, alle Möglichkeiten des rationellen Kohlenabsatzes aufzuzeigen, verschiedene Wege vor: die Entwicklung der neuen chemischen Verfahren der Kohlehydrierung nach Dr. Bergius, der Ammoniaksynthese usw., die Verschwelung und Brikettierung der Feinkohle, die Kohlenstaubfeuerung und die Gasfernversorgung. Die Gasfernversorgung soll hauptsächlich (im Rahmen der Energiewirtschaft gesehen) eine Verwertung des beim Verkoken auf der Zeche anfallenden Gases und eine Lösung des sogenannten Sortenproblems bringen. Außerdem soll durch sie einer unnützen Verfeuerung fester Brennstoffe Einhalt geboten werden. Man hofft ferner, daß durch Senkung des Gaspreises als Folge der Großgasversorgung eine sehr beträchtliche Zunahme des Gasabsatzes erfolgen werde.

Der dieser Abhandlung zugrunde gelegte Begriff der Gasfernversorgung kann folgendermaßen definiert werden: Konzentration der Gaserzeugung auf einige wenige Großerzeugungsstätten und Transport des Gases durch lange Rohrleitungen zu den Orten des Verbrauchs.

Die Frage der Gasfernversorgung steht als eines der wichtigsten Probleme der Energiewirtschaft augenblicklich im Streit der Meinungen. Auf der Suche nach der geeignetsten und wirtschaftlichsten Methode der Gasversorgung stehen sich die Zechen und die lokalen Gaswerke bezw. die kommunalen Ferngasgesellschaf-

ten gegenüber. Die Abwägung der von beiden Seiten vorgebrachten Argumente, und die Untersuchung etwaiger Folgeerscheinungen im Wirtschaftsleben, die sich durch die Einführung einer Zechengasfernversorgung ergeben könnten, ist die Aufgabe dieser Abhandlung.

II.

Anwendungsbereich des Gases und Formen der Erzeugung

Bei seiner Einführung vor etwa 100 Jahren diente Gas hauptsächlich zur Beleuchtung. Im Laufe der Entwicklung setzte es sich immer mehr als Heizstoff durch und drang auch vereinzelt in die Industrie als Antriebskraft ein; Hauptdomäne ist bis heute die Verwendung als Koch- und Heizgas geblieben. Ursprünglich war die Leuchtgasherstellung der einzige Zweck der Gasproduktion. Mit der Steigerung des Gasverbrauches mußte für den bei der Vergasung anfallenden Koks und die übrigen Nebenprodukte wie Teer, Ammoniak, Benzol, nach Absatzgebieten gesucht werden. Daneben erwuchs dem Gas in der Elektrizität ein scharfer Konkurrent, dessen Vorsprung in technisch-organisatorischer Hinsicht das Gas jetzt mit Anstrengung wieder einzuholen versucht.

1. Vorzüge und Anwendungsmöglichkeiten gastörmiger Brennstoffe

Das Gas ist, wie schon einleitend erwähnt, ein Wärmeträger neben einer Anzahl anderer. Wird die Gasfernversorgung durchgeführt und mit ihrer Hilfe der Gasabsatz gesteigert, so bedeutet das „Ersatz der festen Brennstoffe durch gasförmige", „Verwendung der Kohle nicht mehr als Brennstoff, sondern als Rohstoff". Diese Veredelung der Kohle muß an Stelle der „brutalen" Verfeuerung im Ofen im Interesse unserer Energiewirtschaft gefordert werden.

Für die in Frage kommenden Anwendungsgebiete läßt sich in erster Linie hochwertiges Destillationsgas verwenden. Dieses ent-

steht, wenn Steinkohlen in feuerfesten Retorten, unter Luftabschluß, bis zur Weißglut erhitzt werden. Destillationsrückstand bei diesem chemischen Prozeß ist der Koks. Die Gaserzeugung vollzieht sich in den Gaswerken und den Kokereien auf die gleiche Weise.

Das so gewonnene Gas stellt einen sehr hochwertigen Wärmeträger dar. Durch Zusatz von Schwachgas, hauptsächlich Wassergas, werden Heizwert und spezifisches Gewicht auf ein Normalmaß (4000—4300 WE/cbm bei 0 Grad und 760 Millimeter Druck, spez. Gew. 0,5) herabgesetzt, auf das die Verbrauchsapparate eingestellt sind.

Dieses Gas zeigt geenüber festen Brennstoffen eine viel gleichmäßigere Wärmeabgabe, weshalb es besonders in solchen Gewerben Eingang fand, bei denen eine genaue Einhaltung der Heiztemperatur notwendig ist, wie bei Glüh- und Härteöfen, Schmelztiegeln, Großbacköfen. Die Heiztemperatur kann auch sehr leicht reguliert und dem augenblicklichen Bedarf angepaßt werden. Benützt man Gasgeräte mit Temperaturregler, so braucht man sich um den in Betrieb gesetzten Apparat kaum mehr zu kümmern, der Regler stimmt die Gasabgabe sehr feinfühlig ab. Im Betrieb ist das Gas sauber und hygienisch; es verbrennt rauchlos und hinterläßt keine Aschenrückstände. Durch Fortfall der Kohlenheizungsabgase und des Rußes erreicht man eine Verbesserung der atmosphärischen Luft in den Städten. Der umständliche Antransport der Brennstoffe, die Beschickung der Oefen und das Forträumen der Asche fallen weg. Die bei Kohlen- oder Koksheizung notwendigen Brennstofflagerräume werden bei Gas gespart. Da die Beaufsichtigung der Heizapparate wesentlich vereinfacht ist, braucht man dazu weniger Personal. Das Gas gibt bei der Raumbeheizung vom Augenblick des Entzündens an Wärme an den Raum ab, während bei Kohlenfeuerung die Aufheizzeit viel länger ist.

Soll Gas als Heizstoff die Verbreitung finden, die ihm gebührt, so müssen die Preise dafür vielerorts noch verbilligt werden. „Ein veredelter Brennstoff wie Gas, wird natürlich teurer sein wie die Kohle. Daher versucht man den Wärmeaufwand für Heizung möglichst herabzumindern durch sorgfältigen Schutz gegen Wärmeverluste und durch selbsttätige Regelung der Gaszufuhr zu

den Oefen, wenn die gewünschte Temperatur erreicht wurde. Wenn die Kosten für Wohnungsheizung mit Gas niedriger sein sollen als für Koksheizung, müßte der Preis für 1 cbm Gas bei einer Außentemperatur von — 25 Grad Celsius etwa 7,6 Pfg., und bei — 5 Grad etwa 12,5 Pfg. betragen*). Diese Preise scheinen allerdings etwas zu günstig festgestellt zu sein, in Praxis wird man noch niedrigere Gaspreise verlangen müssen, um eine Gasheizung wirtschaftlich erscheinen zu lassen. Im rheinisch-westfälischen Industriegebiet sind die Tarife bereits so günstig, daß dort auch dauernde Beheizung von Wohnungen und Büroräumen wirtschaftlich durchgeführt werden kann, ungeachtet der außerdem noch gebotenen größeren Bequemlichkeit. Die Preise für Heizgas stellen sich dort auf 6 — 7 Pfg./cbm.

Führt man Gasheizung ein, so ist der Betrieb von Einzelgasöfen wirtschaftlicher, da sie sich dem wirklichen Wärmebedarf besser anpassen lassen als Zentralgasheizungen, bei denen der Wärmeaufwand erheblich größer ist. Auch ist die Betriebsbereitschaft beim Einzelofen größer als bei Zentralheizung. Die neueren Konstruktionen der Gasöfen (mit geschlossener Verbrennungskammer) bieten die Gewähr, daß kein unverbranntes Gas in den bewohnten Raum ausströmt und dort, infolge seiner giftigen Bestandteile, die Gesundheit der Bewohner schädigt. Die Gasheizung eignet sich besonders zur schnellen Anheizung großer Räume, die nur ab und zu benutzt werden, wie Kirchen, Versammlungsräume usw., da sie, selbst bei verhältnismäßig hohen Gaspreisen, wegen der Möglichkeit sehr schnell große Wärmemengen zu entwickeln, wirtschaftliche Vorteile bietet.

Daß die Industrie dem Gas als Energieträger große Bedeutung zumißt, kann daraus ersehen werden, daß die I. G. Farbenindustrie in ihren Werken zur Gasfeuerung übergeht. Das Leverkusener Werk wird, Pressemeldungen zufolge, Zechengas von der KV. beziehen, obwohl das Werk eine eigene Gaserzeugungsanlage und eigenen Rohstoff hat. Das Leunawerk soll auf Braunkohlengas umgestellt werden.

*) Dir. Spaleck anläßlich eines Vortrages in Stuttgart.

2. Gas in Konkurrenz mit Elektrizität

Es wird oft die Frage gestellt, ob nicht die Elektrizität binnen kurzer Zeit das Gas vollständig verdrängen werde. Man denkt dabei an eine Ausweitung des Stromabsatzes infolge Verbilligung des Stromes bei intensiver Ausbeutung der Wasserkräfte. Würde sich diese Annahme bewahrheiten, dann wären die kostspieligen Gasförderleitungen überflüssiger Weise angelegt; ihre Anlage würde eine Kapitalverschwendung bedeuten.

Diesem Einwand kann entgegengehalten werden, daß die in Deutschland vorhandenen Wasserkräfte nicht entfernt dazu ausreichen, den gesamten Energiebedarf zu decken und daß Strombezug aus dem Ausland nur in einigen Fällen möglich ist. Ganz abgesehen davon, daß zur Bezahlung dieser bezogenen Energie deutsches Vermögen ins Ausland wandert, während im Inland vorhandene Energiequellen nicht genügend ausgenützt würden.

Es wird zugegeben, daß die Elektrizität auf einigen Gebieten einen bedeutenden Vorsprung vor dem Gas hat, sowohl in organisatorischer wie in rein technischer Hinsicht. Es ist aber festzustellen, daß die Gesamtverbreitung des Gases als Energieträger größer ist als die der Elektrizität, und daß ferner der Gasabsatz trotz starker Konkurrenz seitens der Elektrizität sehr erheblich gestiegen ist. Das Gas hat noch einen absoluten Vorsprung, der hauptsächlich wohl in dem höheren Alter der Gasversorgung und der intensiveren Durchführung des Hausverbrauchs seine Gründe hat.

Zur Beleuchtung dieses Verhältnisses können einige statistische Angaben dienen, die das Statistische Reichsamt auf Grund von Erhebungen in einer Anzahl Großstädte veröffentlicht:*)

Dichte der Verbrauchsnetze im Jahre 1925:

	Städte	Einwohner	Hausanschlüsse	Abnehmer	angeschlossene Messapparate
Gas	44	16 011 000	536 600	3 952 100	4 000 000
Elektr.	42	17 015 000	436 800	1 919 400	2 300 000

An einem Hausanschluß liegen 7 bezw. 44 Abnehmer.

Das Gasverbrauchsnetz weist bei kleinerer Einwohnerzahl des Erhebungsgebietes eine größere Anzahl von Hausanschlüssen und

*) „Wirtschaft und Statistik". 7. Jhg., Heft 2.

Abnehmern auf. Es entfallen auf je hundert Einwohner (in 37 vergleichbaren Städten) 25 Gasverbraucher und 13 Strombezieher. Für das Jahr 1925 ergeben die für 37 Städte erhobenen Zahlen eine Steigerung der Gasabgabe von 1 478,3 Millionen cbm auf 1 642,8 Millionen cbm, d. h. um 11 Prozent. Diese Zunahme ist ein Zeichen für die Fortschritte der angestrebten Intensivierung des Gasverbrauchs. Dieser beträgt pro Kopf der Bevölkerung im Erhebungsgebiet durchschnittlich 121,8 cbm, pro Abnehmer 493,6 cbm. Rechnet man aber den deutschen Gesamtgasverbrauch auf die ganze deutsche Bevölkerung um, so ergibt sich nur ein Anteil von 51 cbm pro Kopf. In den Millionenstädten ist der Einwohneranteil am größten, in den Städten mit 300 000 bis 500 000 Einwohnern der Abnehmeranteil. Diese Differenzierung ist nur als rein zufällige anzusehen Die Zahlen besagen nur, daß in den Millionenstädten das Absatznetz besser ausgebaut ist, während in den Städten mit 300 000 bis 500 000 Einwohnern der Verbrauch beim einzelnen Abnehmer intensiver ist. Eine für den Gasverbrauch optimale Größe der Stadt läßt sich aus den obengenannten Zahlen nicht bestimmen. Es kann daraus nur der Schluß gezogen werden, daß in allen Stadtgrößen es noch Möglichkeiten zur Hebung des Gasabsatzes gibt, entweder durch Steigerung des Einzelverbrauchs oder durch stärkere Ausbreitung des Netzes.

Man muß aber beim Vergleichen der Verbraucherdichte beachten, daß unter den zahlenmäßig wenigeren Strombeziehern verhältnismäßig mehr Großverbraucher sind, während sich das Kontingent der Gasverbraucher zum größten Teil aus kleinen Haushaltungen zusammensetzt. In neuester Zeit geht die Elektrizität dazu über durch eifriges Werben um den Hausverbrauch, ihr Absatzgebiet zu vergrößern. Dort, wo Gas bereits intensiv in den Verbrauch eingedrungen ist, trifft die jüngere Elektrizität auf große Schwierigkeiten. Es haben sich für beide Energieformen im Laufe der Zeit einzelne Gebiete besonderer Verwendbarkeit herausgebildet: die Elektrizität herrscht hauptsächlich auf dem Gebiet der Kraftversorgung, das Gas auf dem der Heizung; für Beleuchtungszwecke sind beide gebräuchlich, wenn auch hierbei die Elektrizität günstiger gestellt ist.

Daß die Elektrizität in so schnellem Tempo den zeitlichen Vorsprung, den das Gas hatte, in großem Umfange einholen konnte,

hat seinen Grund in der bei der Elektrizität bereits sehr viel schärfer durchgeführten Bereinigung des Produktionsapparates von unwirtschaftlichen Kleinbetrieben und in der Zusammenfassung der Stromerzeugung in einer beschränkten Anzahl von Großkraftwerken. Die Bestrebungen, Gasgroßerzeugung durchzuführen, sind analog der heutigen Stromerzeugung gedacht.

Den Vorsprung auf einigen Teilgebieten des Verbrauchs verdankt die Elektrizität der besseren technischen Ausgestaltung der Verbrauchsapparate. Für Beleuchtungszwecke hat sich die Metallfadenlampe infolge ihrer technischen Vollendung und der etwas bequemeren Handhabung gegenüber dem Gasglühlicht weitgehend durchgesetzt. Eine Gasbeleuchtung, die in Lichteffekt und Wirtschaftlichkeit der elektrischen Straßenbeleuchtung gleichkommt ist zwar vorhanden, wird aber eigenartigerweise von den Gemeinden seltener verwendet, obwohl dadurch Ersparnisse erzielt würden.

Bei den Kraftmaschinen ist zu unterscheiden zwischen Klein- und Großkraftmaschinen. Während der Elektromotor, dank seiner Qualität und der vorsichtigen Preispolitik der Kraftwerke in bezug auf Kraftstrom, ein weites Feld erorberte und Gas und Dampfkraft ausschaltete als Antriebsmittel für Arbeitsmaschinen, besteht für Gas die Möglichkeit als Triebkraft für Großkraftmaschinen in erfolgreiche Konkurrenz mit der Dampfkraft zu treten. Zum Antrieb elektrischer Generatoren scheinen Gasturbinen und Gaskolbenmaschinen sich zu eignen, so daß auf dem Umweg über das Gas Strom auf wirtschaftlichere Weise als durch Kohlenverfeuerung erzeugt werden kann. Voraussetzung dafür ist aber eine Verbilligung des Gaspreises. Nach den Berechnungen von Dr. Sieben*) würden „bei Verwendung von Koksofengas von 4000 WE/cbm

Gaskolbenmaschinen pro cbm Gas 1,082 kWh und
Gasturbodynamos pro cbm Gas 1 kWh

liefern".

Dabei wäre noch zu berücksichtigen, daß durch Verwendung des Gases an Stelle der nicht restlos auszunützenden Steinkohlen eine Ersparnis an Energie für die Wirtschaft erreicht wird. Die

*) Sieben, Die Wirtschaftlichkeit einer Großkraftverwertung der Kohlenenergie in Deutschland. S. 33.

Technik ist übrigens der Meinung, daß es gelingen wird, die Leistungsfähigkeit der Gaskraftmaschinen noch erheblich zu steigern.

Fast vollständig unbestrittene Domäne des Gases ist die Verwendung zu Koch- und Heizzwecken. Besonders in die Raumheizung ist es der Elektrizität nur in bescheidenem Maße gelungen einzudringen, da die hohen Strompreise heute eine elektrische Beheizung unrentabel machen. Nur da, wo billiger Strom (Nachtstrom) zur Verfügung steht, läßt sich eine Raumheizung mit Elektrizität durchführen. Die Elektrizität kommt weiterhin in Frage zur Erzielung sehr hoher Temperaturen (über 2000 Grad C).

Ein weites Feld für den Gasabsatz bieten noch solche ländliche Gebiete, deren Wärmebedarf auf dem Wege der Gasfernversorgung gedeckt werden kann. Hierbei scheiden sehr dünn besiedelte Gebiete aus wegen der im Verhältnis zur abgesetzten Gasmenge sehr hohen Transportkosten, die das Gas zu sehr verteuern würden, ferner scheiden Gegenden mit großem natürlichen Brennstoffreichtum aus.

Wenn es gelingt, die Gasfeuerung in Industrie und Gewerbe noch mehr einzuführen als bisher, das kann durch Preissenkung erreicht werden, so stehen hier noch große Absatzmöglichkeiten offen. Ueberall da wo es auf möglichst gleichmäßige Heiztemperatur ankommt, ist Gas der am besten geeignete Heizstoff.

Bei dem Kampf zwischen Gas und Elektrizität handelt es sich, wie aus der angestellten Untersuchung gesehen werden kann, nicht um eine Verdrängung des Konkurrenten, sondern um eine Abgrenzung der beiderseitigen Arbeitsfelder nach Gesichtspunkten größter Brauchbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Das zeigt auch die Tatsache, daß große Elektrizitätsgesellschaften Gas und Elektrizität kombiniert in ihren Betrieben vertreiben und eigens zur Gasfernversorgung übergingen, wie z. B. das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk, das Elektrizitätswerk Westfalen, die Märkischen Elektrizitätswerke A.-G. u. a. mehr.

3. Der Weg der Rationalisierung in der Gaswirtschaft

Vergleicht man Zahl und Ausbringungsfähigkeit der vorhandenen Gaswerke (rd. 1100 im Jahr 1925) mit der Zahl und der Kapazität der Elektrizitätswerke (rd. 390 im Jahr 1925), so hat

man ein anschauliches Bild davon, wie stark die Konzentration in der Elektrizitätswirtschaft schon fortgeschritten ist und man erkennt den technisch-organisatorischen Vorsprung dieser gegenüber der Gaswirtschaft. Interessant ist hierbei eine Aufstellung der Größengliederung der Gaswerke im Jahr 1925:

Werke	mit	über	10	Mill.	cbm	46;	Jahresleist. 1934	Mill. cbm
„	„	1—10	„	„		311;	„ 841	„ „
„	unter	1	„	„		757;	„ 275	„ „

Neben technisch höchst vollkommenen Großgaswerken bestehen noch viele kleine und kleinste Werke, deren technischer Zustand rückständig und deren wirtschaftliches Arbeiten fraglich ist, so daß eine Verschwendung fester Brennstoffe nicht ausgeschlossen ist.

Das Vordringen der Elektrizität veranlaßte die Gaswerke für die Erhaltung ihres bisherigen Absatzes besorgt zu sein. Ebenso trug die Forderung einer vollkommenen Ausnützung der Kohlenschätze dazu bei, Rationalisierungsideen auch im Gasfach in die Tat umzusetzen. Anfänglich versuchte man die Apparate des Verbrauchs, die Beleuchtungs-, Heiz- und Kochanlagen und die Kraftmaschinen zu verbessern. Durch verbesserte Feuerungstechnik gelang es, eine gesteigerte Ausnützung der Brennstoffe zu erzielen. Damit war aber jede Unwirtschaftlichkeit, die ihre Ursache in technischen Mängeln der erzeugenden Gaswerke hatte, nicht beseitigt. Auf einer späteren Etappe des Rationalisierungsweges ging man daran, auch die Produktionsstätten in bezug auf Qualität der Anlagen und Ausbringungsfähigkeit zu verbessern.

Der Konkurrenzkampf mit anderen Energiearten drängte die unwirtschaftlichsten Werke aus der Produktion. Die übrigbleibenden Gaswerke steigerten die Gastechnik und ihren Gasabsatz und versuchten sich in jeder Hinsicht selbständig zu entwickeln. Nur sehr langsam zeigten sich Konzentrationsbestrebungen. Die hauptsächlich in kommunaler Hand befindlichen Gaswerke bilden für die Gemeinden als werbende Betriebe gute Einnahmequellen, deren Erträge den Gemeindehaushalten nicht verloren gehen sollen. Ferner sehen die Gemeinden die Gasversorgung als eine wichtige öffentliche Angelegenheit an, der sie sich, als die dazu ganz besonders Berufenen, zu widmen haben. Sie verdrängten deshalb systematisch das Privatkapital aus der Gasversorgung und erst in neuerer Zeit versucht man in gemischtwirtschaft-

lichen Betrieben eine Vereinigung von öffentlichem und privatem Kapital zu erreichen. Aus Gründen wirtschaftlicher und kommunalpolitischer Selbständigkeit gehen die kleineren Gemeinden oft nur langsam dazu über, ihre Werke stillzulegen und das Gas von benachbarten größeren Werken zu beziehen. Doch macht sich die Tendenz zum Großbetrieb auch in der Gaswirtschaft geltend. Die Konzentration der Gaserzeugung in Großgaswerken ermöglicht eine Verbilligung des Gases durch die Massenerzeugung in technisch höchst entwickelten Betrieben. Die Massenerzeugung bietet einmal die Vorzüge des Rohstoffbezugs in großen Quantitäten, wodurch die proportionalen Kosten der Produktion verringert werden. Ferner verteilen sich die fixen Kosten von Produktion und Vertrieb durch die bessere Ausnützung der vorhandenen Anlagen auf größere Gasmengen, so daß der Anteil der fixen Kosten pro Kubikmeter mit steigendem Gasverbrauch sinkt. Gleichzeitig fällt ein Teil des Kapitaldienstes für die ehemaligen zahlreichen Kleinbetriebe weg. Der Weg der interkommunalen Gasfernversorgung wird in den letzten Jahren immer häufiger beschritten.

Der technische Vorgang ist kurz folgender: Das Gas wird aus dem Zentralgaswerk in gußeisernen, neuerdings auch in verschweißten, nahtlosen Rohrleitungen mit einem Durchmesser von 100 mm aufwärts unter Druck bis zu 30 Atmosphären zum abnehmenden Gaswerk befördert. Dort wird das Hochdruckgas durch Druckregler auf den Niederdruck des Ortsnetzes gebracht. Die Betriebssicherheit solcher Förderleitungen kann nach den Berechnungen der Ingenieure für Entfernungen bis 300 und mehr Kilometer garantiert werden. Für größere Strecken sind engere Röhren wirtschaftlicher und höhere Förderdrucke notwendig. Starke gibt an, daß*) „unabhängig von der Fördermenge,

für Leitungen bis 10 km Länge 2 — 3 atm,
„ „ „ 100 „ „ 5 — 10 „ und
„ „ „ 300 „ „ 20 — 30 „ genügen".

In Amerika bestehen Fernleitungen für das dort vorkommende Naturgas von über 250 km Länge und rd. 20 atm Anfangsdruck. Auch in Deutschland finden sich im Rheinland bereits Leitungen von 120 km Länge.

*) Starke, a. a. O. S. 212.

*) Die erste Fernversorgung in Europa wurde 1902 von St. Margarethen in der Schweiz eingerichtet. In Deutschland bekamen Lübeck und Heidelberg im Jahre 1903 die ersten Fernversorgungsanlagen. Heute betreibt eine Reihe deutscher Großstädte und Großgaswerke die Fernversorgung ihrer Umgebung.

Neben dieser interkommunalen Gasfernversorgung entwickelte sich eine zweite Art, die ihren Ausgangspunkt von den Kokereien der Zechen nahm. Besonders die Zechen des rheinisch-westfälischen Kohlengebietes zeigten sich sehr geneigt, durch eine derartige Verwertung des bei der Verkokung anfallenden Ueberschußgases die Rentabilität ihrer Werke zu steigern. An der Spitze der Bewegung finden sich neben anderen großen Industrieführern Männer wie August Thyssen und Hugo Stinnes. Erstgenannter führte 1906 vom Gas- und Wasserwerk der Aug. Thyssen-Hütte in Hamborn aus Gasfernversorgung durch. Im Jahr 1910 ging auch Stinnes zur Fernversorgung von seinen Zechen aus über. Heute bezieht ein großer Teil der Städte der Rheinprovinz und Westfalens Zechengas. Die Zahl der eigenerzeugenden Werke ist im rechtsrheinischen Gebiet, von Benrath hinunter bis zur holländischen Grenze, nur noch gering. Dort liefern 22 Kokereien an 85 Städte mit rd. 5 Millionen Einwohnern ihr Gas. Darunter an Mülheim (Ruhr), Hamborn, Essen, Oberhausen, Gelsenkirchen, Barmen, Münster, Solingen. Die Bestrebungen der Zechen gingen in erster Linie dahin, das ganze Rheintal von Köln bis Mannheim zu erfassen. Thyssen wendet seine Aufmerksamkeit besonders dem linksrheinischen Industriegebiet südlich Kölns zu. Im Aachener Bezirk konkurriert er mit dem Eschweiler Bergwerksverein. Inmitten all dieser Versuche der Zechen hat aber die Stadt Köln (und neben ihr noch einige andere Städte), die eine Hauptabnehmerin von Zechengas sein könnte, bis jetzt energisch an der Eigenerzeugung festgehalten und sich zur Sicherung ihres Kohlenbedarfs, zusammen mit Frankfurt (Main), große Kohlenfelder erworben. 1922 entstand in Köln eine Studiengesellschaft, deren Ziele die gleichen sind wie die Thyssens, der im Hafengelände Kölns eine moderne Kokerei und Düngerfabrik zur Organisation des Kohlenabsatzes seiner Zechen errichten wollte.

*) Die folgenden geschichtlichen Angaben sind teilweise entnommen aus: Oefverberg, Das Gasfernversorgungs-Problem.

Neben diesen, nur auf das Rheinland und Westfalen beschränkten Plänen, ist in neuester Zeit durch die A.G. für Kohleverwertung ein noch großzügigeres Projekt der Oeffentlichkeit vorgeschlagen worden. Dieses sieht eine Fernversorgung des gesamten Reiches von den einzelnen Kohlenrevieren aus vor.

In Frage kämen als Liefergebiete für eine solche Fernversorgung vorläufig nur die Steinkohlengebiete (Ruhrrevier, Aachener Becken, Saargebiet, Schlesien, Sachsen, Hannoversches Becken), da nur diese heute schon ein gebrauchsfähiges Gas in größeren Mengen abgeben können. Die Braunkohlengebiete (Mitteldeutschland, Ostsachsen) wären, der Kohlenfördermenge entsprechend, zwar in der Lage Mitteldeutschland mit Gas zu versorgen. Doch entspricht das bei der Braunkohlenverschwelung gewonnene Gas noch nicht durchweg den Ansprüchen des Verbrauchs infolge seines hohen spezifischen Gewichts und seines Kohlensäuregehaltes.

Nach neueren Veröffentlichungen der Mitteldeutschen Ferngasgesellschaft haben Laboratoriumsversuche ergeben, daß sich die mitteldeutsche Braunkohle durchaus zur Gaserzeugung eigne. Es wäre eine Versorgung Berlins von Mitteldeutschland aus in Aussicht zu nehmen. Gleichzeitig wird bekannt, daß das Leunawerk eine Umstellung der Feuerung auf Braunkohlengas vornehmen will. Durch Entölen der Braunkohle soll ein Rohstoff gewonnen werden können, der die Möglichkeit gibt, schon im Laufe des Jahres 1928 das ganze Werk mit Braunkohlengas zu betreiben.

Die gegenwärtig sehr bedeutenden Erfindungen auf chemischem und technischem Gebiet in der Braunkohlenindustrie lassen es möglich erscheinen, daß sehr bald die Braunkohle in die Lage kommt, ein brauchbares Gas in größeren Mengen abzugeben. Dann läge aber eine Schwierigkeit noch darin, daß gleichzeitig mit gesteigerter Verschwelung sehr große Mengen Braunkohlenkoks (Grude) anfallen würden, für die erst ein Absatz zu suchen wäre.

Auf die Frage einer Braunkohlengasversorgung wird weiter unten noch einmal eingegangen werden. Vorläufig kann festgestellt werden, daß als Gasliefergebiete in erster Linie die Steinkohlenreviere und darunter hauptsächlich das Ruhrgebiet in Frage kommen.

Im Ruhrgebiet ist eine Sammelleitung zwischen Hamm und Hamborn vorgesehen, in die die einzelnen Zechen ihr Ueberschußgas leiten. Im Sammelwerk wird das Gas gereinigt und auf die vorgeschriebene Qualität gebracht. Dann erfolgt der Versand in vier Hochdruckleitungen. Die Pläne der KV. sehen (nur als Vorschlag, der geändert werden kann) etwa folgende Linienführung vom Ruhrgebiet aus vor:

1. Eine Leitung über Bremen, Hamburg bis nach Kiel;
2. Eine Leitung, die über Hannover, Braunschweig, Magdeburg nach Berlin und eventuell von hier aus nach Stettin führt;
3. Eine Leitung, die über Kassel, Thüringen nach Sachsen läuft;
4. Eine Leitung, die den Rhein entlang nach Hessen, Baden, Württemberg und Bayern führt.

Die vorgesehenen Zechengasleitungen vom Ruhrgebiet aus.

Die Hauptrohrleitungen sollen untereinander und mit den Förderleitungen der anderen Kohlengebiete in Verbindung gesetzt

werden, um ein möglichst betriebssicheres Ringleitungssystem zu erhalten. Innerhalb dieses Systems sollen die wirtschaftlich arbeitenden Gaswerke vorläufig noch im Betrieb belassen werden.

Auf diese Weise will die KV. die Gasversorgung des Reiches von den Zechengebieten aus durchführen. Pressemeldungen zufolge ist die KV. bereits dabei, eine große Zentralkokerei am Rhein-Herne-Kanal zu errichten, die bei vollem Ausbau 600 000 cbm Gas erzeugen kann. Gleichzeitig sollen die Vereinigten Stahlwerke eine Kokerei mit 750 000 cbm täglicher Kapazität erbauen. Die Werke sollen bis 1928 fertiggestellt sein. Ein weiteres, technisch sehr bedeutungvolles Ereignis in der Entwicklung zur Zechengasfernversorgung stellt der Uebergang des Gasfernleitungsnetzes des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes auf die KV. dar. Das Netz des RWE, das größte in Deutschland, verläuft hauptsächlich im dichteren Industriegebiet, greift aber auch auf linksrheinisches Gebiet über. Seine Länge beträgt etwa 280 Kilometer. Beachtenswert ist auch das Hand-in-Hand-Arbeiten der KV. mit Thyssen, durch das ein einheitliches Vorgehen der Zechen zustande kam, das deren Machtstellung außerordentlich stärkt.

Gegenüber dieser stark zentralisierten Gasfernversorgung treten die Leiter der örtlichen Gaswerke ein für eine dezentralisierte Gruppengasversorgung von kommunalen Großgaswerken aus. Diese Ideen werden besonders stark in Bayern, Württemberg, Hessen und Baden vertreten; in einigen der genannten Staaten haben bereits Zusammenschlüsse der Gaswerke zu Organisationen stattgefunden, die den Zweck haben, diese Gruppengasversorgung zu verwirklichen.

III.

Nebenwirkungen einer Gasfernversorgung

1. Einige Vorfragen technischer Natur

Ehe an die Untersuchung der Erscheinungen herangegangen wird, die sich im Wirtschaftsleben, bei Durchführung der Gasfernversorgung von den Zechengebieten aus ergeben können, sollen

einige Fragen erörtert werden, die zwar zum Teil auch wirtschaftliche Bedeutung haben, die aber hauptsächlich aus technischen Gegebenheiten entspringen.

Es sind dies Fragen:

1. Sind Kokereien und Gaswerke produktionstechnisch gleichwertig?
2. Wird die Gasfernversorgung einen schädlichen Verfall der Gaswerkstechnik bringen?
3. Werden große Störungen in der Gaslieferung auftreten infolge des Schwankens des Gasbedarfs nach den Jahreszeiten?
4. Welche Anforderungen müssen an die Qualität des gelieferten Gases gestellt werden?

1. Es wurde bereits einleitend erwähnt, daß der chemische Vorgang bei der Verkokung und der Vergasung der gleiche ist. Nur das Ziel der Kohlenumwandlung ist verschieden. Die Kokerei will den zur Verhüttung notwendigen Koks erzeugen, das dabei anfallende Gas ist neben Teer, Ammoniak usw. nur Nebenprodukt. Umgekehrt geht die Arbeit im Gaswerk primär auf Gasgewinnung aus, der Koks ist nur Nebenprodukt.

Aus diesen Vorbemerkungen ist leicht der Schluß zu ziehen, daß auch der technische Apparat bei Kokerei und Gaswerk große Aehnlichkeit aufweisen muß. Ein Großgaswerk ist heute fast eine Kokerei und technisch genau so vollkommen wie eine solche.

Neben geringfügigen technischen Verschiedenheiten wird dem verschiedenen Produktionszweck besonders durch die Auswahl geeigneter Kohlensorten Rechnung getragen. Durch diese Auswahl erzielen die Kokereien nach Angabe der KV. durchschnittlich „etwa 320 cbm Gas und 780 kg Koks je Tonne Kohle, gegenüber 450—500 cbm Gas und 500—450 kg verkäuflichen Koks bei den Gaswerken". Um eine richtige Darstellung der Ausbeute zu erhalten, müssen aber die Koksmengen, die im Betrieb des Gaswerks in den Generatoren verbraucht werden, zu der angegebenen Koksmenge zugezählt werden oder die Gasmengen, die in der Kokerei zur Unterfeuerung dienen (etwa 160 cbm), von der oben angegebenen Gasausbeute in der Kokerei abgezogen werden, sonst wird bei der Zeche die volle Ausbeute angegeben, und beim Gaswerk nur der Teil der Ausbeute, der das Werk verläßt.

Das entstehende Gas ist beide Male hochwertig. Wenn auch die Kokereien ein heizwertreicheres Gas liefern, muß doch darauf hingewiesen werden, daß auch die Gaswerke Gas mit höherem Heizwert erzeugen, daß sie aber diesen gemäß den Krummhübler Richtlinien auf ein Normalmaß herabbringen.

Die Großgaswerke stehen also in technischer Hinsicht nicht hinter den Kokereien zurück und bieten auch die gleichen Vorteile in bezug auf konzentrierte Erzeugung und Verwaltung. Das kann als Erfahrungstatsache festgesellt werden und wird auch von der KV. zugegeben.

2. Die Gasfernversorgung wird sicherlich einen Verfall der Gaswerkstechnik bringen. Der Aufgabenkreis des Gaswerksleiters, dem die Eigenerzeugung abgenommen ist, verengt sich auf die Durchführung des Vertriebs; der Werksdirektor wird hauptsächlich Kaufmann, der nur noch einige technische Einzelheiten, wie die Anlage des Ortsnetzes und die Kontrolle und Verbesserung der Gasgeräte beim Verbrauch, zu bearbeiten hat. Seine gasfachlichen Kenntnisse beschränken sich auf Qualitätsprüfung des gelieferten Gases.

Wenn von Zechenseite erwidert wird, daß der Gaswerksdirektor sich dann viel besser dem Gasabsatz widmen könne, und wenn als Beweis die hohe Gasverbrauchsziffer pro Kopf der Einwohnerschaft einer Zechengasstadt den niedrigeren Verbrauchszahlen in mit Werksgas versorgten Städten gegenübergestellt wird, so beweist das garnichts gegen den behaupteten Verfall der Gaswerkstechnik. Sowie die Apparatur der Gaserzeugung außerhalb der Gaswerke liegt, ist das wichtigste Arbeitsgebiet des Gasfachmannes die Beobachtung und Leitung des Vergasungsprozesses aufgehoben.

Dieser Vorgang hat wichtige Folgen für die Industrien, die sich mit dem Bau von Gaswerksanlagen befassen. Der Gasfachmann sammelt in seinem Betrieb Erfahrungen, die der Verbesserung des Gaswerkbaues dienen. Die betreffenden Industrien bleiben also in der technischen Durchgestaltung ihrer Produkte immer auf der Höhe und sie gewannen, dank dieser Vollkommenheit, sehr bedeutenden Auslandsabsatz. Diese Absatzgebiete können sehr leicht verloren gehen, wenn die Erfahrungen des Gaspraktikers nicht mehr dem Gaswerksbau zur Verfügung stehen. S t a r k e vertritt die Ansicht: „Diese Industrien werden ein anderes Arbeitsfeld fin-

den". Bewiesen wird diese Ansicht nicht. Aber selbst wenn die Umstellung auf andere Erzeugnisse möglich wäre, würde doch ein bedeutender Posten wertvoller Qualitätsausfuhr aus unserer Handelsbilanz verschwinden. Außerdem entsteht, wenn der Gaswerksbau zurückgeht und ausgeschaltet wird, die Gefahr, daß Städte, die vom Zechengas wieder zur Eigenerzeugung zurückkehren wollen, keine eigene Industrie mehr vorfinden, die imstande wäre, technisch vollkommene Werke zu erstellen. Die im Laufe der Zeit gefundenen wissenschaftlichen Neuerungen und Fortschritte könnten mangels geeigneter Werksanlagen in der Praxis nicht ausprobiert und der Vervollkommnung der Gaswerkstechnik nutzbar gemacht werden.

Ein Verfall der Gaswerkstechnik und in dessen Gefolge eine Gefahr für die gaswerksbauende Industrie, werden also als Begleiterscheinungen einer Zechengasfernversorgung sicher auftreten.

3. Die Schwankungen des Gasbedarfs nach den Jahreszeiten, die sehr erheblich waren, als das Gas noch Beleuchtungszwecken in großem Umfange diente, milderten sich mit der Verdrängung des Gases aus der Beleuchtung durch die Elektrizität. Der Bedarf für Kochzwecke kann praktisch als stabil angenommen werden, wenn er auch in den verschiedenen Jahreszeiten mancherorts etwas schwankt. Seitdem aber das Gas in steigendem Maße für industrielle und Raumheizungszwecke verwendet wird, stellen sich größere Schwankungen ein, die mit der gewünschten Zunahme dieser Verwendungsarten sich noch bedeutend mehr zeigen werden. Diesen Schwankungen können die Zechen, die, wie später dargelegt werden wird, jederzeit Ueberschußgas erzeugen werden, besser folgen, wie die Gaswerke. Letztgenannte müßten zur Bewältigung eines etwa auftretenden Mehrbedarfs Produktionsanlagen bereithalten, die in Zeiten geringeren Bedarfs nicht ausgenutzt würden. Hier besteht also die Möglichkeit einer Verteuerung des Gases durch den für die Reserveanlagen notwendigen Kapitaldienst.

Der Vorschlag, immer nur den Spitzenbedarf von den Zechen zu beziehen, birgt die Schwierigkeit, daß für einen verhältnismäßig geringen Gasbedarf die Ausgaben für die Fernleitung den Preis des Zechengases zu sehr verteuern. Ob nun die Schwan-

kungen des Bedarfs durch Beibehaltung von Reserveanlagen oder durch Spitzenbezug ausgeglichen werden sollen, ist im Einzelfalle eine Kostenvergleichsfrage.

4. Die Anforderungen, die an die Qualität des zu liefernden Gases gestellt werden müssen, sind groß. Von Gaswerksseite wird den Zechen der Vorwurf gemacht, daß sie in dieser Angelegenheit zu unbesorgt seien.

Professor Dr. Bunte äußert sich zu dieser Frage folgendermaßen: „Unbedingtes Vertrauen in die Beschaffenheit des Gases ist Vorbedingung dafür, daß die Gemeinden zum Gasfernbezug übergehen. Gleichmäßige und störungsfreie Verwendbarkeit in den bestehenden Feuerstätten und Geräten des Versorgungsgebietes muß gewährleistet sein". Den Verhandlungen werden die Richtlinien des Vereins von Deutschen Gas- und Wasserfachmännern zugrunde gelegt. Diese fordern „ein Mischgas aus Steinkohlen- und Wassergas mit einem oberen Heizwert von 4000 bis 4300 WE/cbm bei 0 Grad und 760 mm Druck; spezifisches Gewicht nicht über 0,5; nicht über 15% nichtbrennbare Bestandteile; Reinheit von Teer, Schwefelwasserstoff und Ammoniak". Heizwertschwankungen sollen nicht mehr als 50 bis 100 WE im Jahresdurchschnitt betragen. Es muß aber dauernde Gleichmäßigkeit gefordert werden, damit die versorgten Gasgeräte einwandfrei arbeiten können. Das genaue Arbeiten hängt ferner auch davon ab, ob das spezifische Gewicht dauernd gleich bleibt. „Nicht der Heizwert allein, sondern die dem Gasgerät zugeführte Heizkraftmenge ist maßgebend für gleichmäßiges Arbeiten. Um die gleiche Wärmemengeabgabe an das Gasfeuer zu gewährleisten, müssen Heizwert und spezifisches Gewicht konstant sein, oder zum mindesten das Verhältnis zwischen beiden". Die KV. will das Gas an der Sammelstelle durch Zusatz von Methan oder Wasserstoff auf den vorgeschriebenen Kaloriengehalt bringen. Dabei wird sich aber meist das spezifische Gewicht nachteilig verändern, so daß dem Verbrauch mit diesem Gas nicht gedient ist. Professor Dr. Bunte hält es kaum für möglich, „Heizwert und spezifisches Gewicht nachträglich zu regulieren. Aber die Kokereien könnten sich in ihrem Betrieb von vornherein schon auf eine Gasqualität einrichten, die nicht mehr allzu große Korrekturen erfordert. Reinheit von Teer und Naphtalin ist deshalb zu fordern, weil im Rohr-

netz sich diese Bestandteile niederschlagen und zu Verstopfungen führen können. Der Gehalt an Ammoniak und Sauerstoff muß möglichst gering sein, um ein zu starkes Verrosten der Gasbehälter und Verteilungsnetze zu vermeiden. Vollständig rein muß das Gas von Schwefelwasserstoff sein, da selbst kleine Beimengungen sehr unangenehme Zerstörungen der Vertriebs- und Verbrauchsanlagen verursachen".

Diese, im Interesse eines ungestörten Verbrauchs unbedingt einzuhaltenden Bedingungen machen es einer großen Zahl von Kokereien unmöglich, an der Belieferung des Sammelwerks teilzunehmen, da das von ihnen erzeugte Gas nicht allen Anforderungen entspricht. Die KV. errichtet zurzeit verschiedene Großkokereien, ein Zeichen, daß sie anscheinend von der Unfähigkeit der ebengenannten Kokereien zur Gaslieferung überzeugt ist.

2. Das Sortenproblem der Kohle

Nach den Plänen der AG. für KV. ist es deren Absicht, durch die Gasfernversorgung*) „ohne Vermehrung des Koksanfalles den Ausgleich herbeizuführen zwischen der Ueberschußgaserzeugung der Zechen und der volkswirtschaftlich erwünschten Steigerung des Gasverbrauchs in weiten Teilen Deutschlands". Die KV. will im Zusammenhang mit dieser Aufgabe eine andere lösen, die als das Sortenproblem bezeichnet wird.

Die geförderten Steinkohlenarten weisen erhebliche Unterschiede in Qualität, Eigenschaften und Stückgröße auf. Ein Teil der Kohle wird in dem Zustande verkauft, wie diese aus der Grube kommt, der andere Teil wird durch Aussieben in Stückkohle, Nüsse und Feinkohle getrennt und von Verunreinigungen „reingewaschen". Das Ergebnis dieser Bearbeitung ist eine Anzahl verschiedener Sorten, die verschiedenen Verwendungsgebieten zugeführt werden. Eine Zusammenstellung von Verkaufspreisen des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats nennt nicht weniger wie 45 Sorten. Von diesen werden einige wegen ihrer Qualität und Stückgröße sehr stark begehrt, während die gleiche Kohle als Feinkohle trotz ihres gleichen Heizwertes zu Preisen, die unter den Gestehungskosten liegen, nur schwer Abnehmer findet. Von

*) Denkschrift der KV., S. 17.

den mit etwa 52% anfallenden Feinkohlen hatten sich bis zum Ausbruch des englischen Bergarbeiterstreiks große Haldenbestände auf den Zechen angesammelt. Solche unwirtschaftliche Zustände ergaben sich besonders bei den Magerkohlesorten, etwas weniger kraß bei Gas- und Gasflammkohlen.

„Der Kohlenhandel allein kann das Sortenproblem — den gleichmäßigen Absatz aller Kohlensorten im Verhältnis zur Förderung — nicht lösen"*). Werden die schwer verkäuflichen Sorten ins Ausland zu niedrigen Preisen abgesetzt, so bedeutet das eine Verschleuderung wertvollen Brennstoffs. Die Arbeit der KV. geht nun dahin, Wege zu weisen, um die schwer verkäuflichen Brennstoffe in verkäufliche Produkte umzuwandeln. „In ziemlich weitgehendem Maße ist dies bei der Fettfeinkohle, der „Kokskohle" gelungen. Die technische Umwandlung derselben in Koks, Gas, Teer, Ammoniak, Benzol usw. hat es ermöglicht, die Fettkohlenförderung erheblich zu steigern und den Preis für Stücke und Feinkorn auf nahezu gleiche Basis zu bringen. Heute bestehen 68% der Ruhrförderung aus Fettkohle neben etwa 22% Gas- und Gasflammkohle und 10% Magerkohle"**). Die schlechten Preise der schwer verkäuflichen Feinkohlen belasten naturgemäß den Durchschnittspreis ihrer Kohlenart. Bei Fettkohle ist es infolge der Veredelung der Feinkohle möglich gewesen, den Durchschnittspreis RM. 4.— pro Tonne niedriger zu halten als den Durchschnittspreis der Magerkohle.

Trotz dieser Erfolge besteht auch für die Fettkohle immer noch das Sortenproblem weiter, da der Absatz für den hergestellten Koks beschränkt ist und in Zukunft wegen der Auslandskonkurrenz und der verbesserten Hüttentechnik noch mehr zurückzugehen droht. „Um die einmal erreichte Fettkohlenförderung aufrecht zu erhalten, wurde mehr Koks hergestellt als abzusetzen war, da Kokskohle nicht gelagert werden kann wegen der Gefahr der Selbstentzündung und des Verlustes der Backfähigkeit. So häuften sich auf den Fettkohlenzechen die Kokshalden. Nachdem diese auf 3.5 Millionen Tonnen angewachsen waren, wurde die Kokserzeugung erheblich eingeschränkt"***).

*) Denkschrift der KV., S. 19.
**) „ S. 19/20.
***) „ S. 20.

Der dann versuchte Verkauf von Fettfeinkohle zu ermäßigten Preisen auch ins Ausland, brachte keine Besserung des Sortenproblems, aber eine Abwanderung der Koksindustrie von den Zechen, zum Teil sogar ins Ausland. Es mußten (vor Ausbruch des englischen Bergarbeiterstreiks) innerhalb zwölf Monaten etwa 26 Zechen mit 19 000 Mann Belegschaft stillgelegt werden. Die in den stillgelegten Anlagen steckenden Kapitalien wurden wertlos, gleichzeitig ergab sich, entsprechend der Fördereinschränkung, ein Exportrückgang für gut absetzbare, hochwertige Stückkohle. Die Wiedergewinnung der so verloren gegangenen Absatzgebiete ist sehr fraglich, zum mindesten sehr schwierig. Dabei ist zu beachten, „daß schon ein 10% betragender Rückgang des Absatzes bezw. der Förderung, durch die besonderen Verhältnisse des Bergbaues, die Wirtschaftlichkeit einer Zeche entscheidend beeinflußt"*).

Die immer noch offene Sortenfrage muß, zur Vermeidung weiterer Verluste, so schnell wie möglich gelöst werden, umsomehr als die gesteigerte Anwendung von Maschinen zur Kohlengewinnung den Prozentsatz des Feinkohlenanfalls weiter vergrößern wird.

„Die Zechengasfernversorgung in richtiger Zusammenarbeit mit den vorhandenen Gasanstalten kann, nach der Meinung der KV., in geradezu idealer Weise, ohne nachteilige Beeinflussung der Gasabgabe, so geleitet werden, daß dabei der Koksanfall dem jeweiligen Marktbedürfnis angepaßt, trotzdem aber eine gleichmäßigbleibende, umfassende Verwendung der schwerverkäuflichen Kohlensorten im eigenen Betrieb sichergestellt wird"**).

Bei steigender Koksnachfrage könnte, sowohl bei den Gaswerken, wie auch bei den Kokereien, der Kohlendurchsatz der Oefen erhöht werden. Sinkt die Koksnachfrage, so können die Gaswerke ohne Beeinträchtigung ihres Gasabsatzes (da sie fehlendes Gas von der Zeche beziehen) ihre Kokserzeugung einschränken. Die Kokereien können, auch wenn sie ihre Koksproduktion verringern, noch gesteigerte Gasmengen abgeben, da ihre Kapazität wesentlich größer ist als der gesamte heutige Gasbedarf. Das in den Kokereien anfallende hochwertige Gas würde volkswirtschaftlich nützlicher verwandt. Heute dient es hauptsächlich zur Unter-

*) Denkschrift der KV., S. 21.
**) „ S. 23/24.

feuerung der Koksöfen. Die modernen Ofenkonstruktionen, besonders der Verbundofen, brauchen aber nicht mit dem hochwertigen Gas befeuert werden, es genügt dazu ein heizschwaches Gas, wie Wassergas. Dieses wird in besonderen Generatoren aus Koks oder schwer verkäuflichen Kohlen unter Zusatz von Wasserdampf gewonnen, wobei das Durchsatzmaterial restlos vergast wird. Das gesamte hochwertige Destillationsgas könnte abgegeben werden. Die auf Schwachgasbeheizung umgestellten Verbundöfen ermöglichen die Anpassung an die Kokskonjunktur. Bei sinkender Nachfrage nach Koks kann zu ihrem Betrieb überschüssiger Koks vergast werden.

„Jede Absatzmöglichkeit für Stück- und Nußkohlen könnte ohne Hemmungen ausgenutzt werden, da für die mit der Stück- und Nußkohlengewinnung gleichzeitig anfallende Feinkohle nutzbringende Verwendung besteht"*)

Von der gesamten Gaserzeugung im Ruhrgebiet von etwa 9 Milliarden Kubikmeter im Jahr könnten heute schon 2,5 Milliarden Kubikmeter freigemacht werden. Diese Gasmenge kann noch erheblich gesteigert werden, „ohne daß in den Kokereien deshalb Neu- oder Umbauten und damit besondere Kapitalinvestierungen erforderlich sind, wie sie zur Vergrößerung der Gaserzeugung bei örtlichen Gaswerken nötig sein werden"**). Nach neueren Mitteilungen werden von rund 10 Milliarden Kubikmeter Gasanfall 5½ Milliarden für die Beheizung der Koksöfen gebraucht, so daß 4½ Milliarden zur Abgabe zur Verfügung stehen. Davon werden bisher für die Fernversorgung 300 Millionen Kubikmeter gebraucht, 600 bis 700 Millionen Kubikmeter werden in der Hüttenindustrie verwandt und der Rest von 3½ Milliarden Kubikmeter wird unter den Kesseln verfeuert. Die KV. kommt zum Ergebnis, daß. „ wenn nicht die verfügbar werdenden Gasmengen außerhalb der Kohlenreviere verwertet würden, für die Volkswirtschaft folgende Nachteile entstehen müßten:

1) Das Gas müßte weiter unter den Koksöfen verfeuert werden. Dadurch würden große volkswirtschaftliche Werte vergeudet.
2) Die Gaswerke würden zur Erneuerung veralteter oder verbrauchter Anlagen und zur Deckung des wachsenden, unab-

*) Denkschrift der KV., S. 24.
**) „ S. 25.

weisbaren Gasbedarfs große Kapitalien in Anlagen investieren, um Gas zu erzeugen, das an anderen Orten in gleich guter oder besserer Beschaffenheit zur Verfügung steht, aber zum Teil nicht oder nicht sehr vorteilhaft verwendet werden kann, bloß, weil man die technisch durchaus gegebene Transportmöglichkeit zu schaffen versäumt hätte.

3) Die Koksabsatzschwierigkeiten würden nicht behoben, sondern weiter anwachsen.
4) Die notleidenden Feinkohlensorten fänden keine lohnende Verwendung.
5) Die Exportfähigkeit des Kohlenbergbaues würde in kürzester Zeit schwer leiden"*)

„Die Gasfernlieferung liegt volkswirtschaftlich ebenso sehr im Interesse der Allgemeinheit und der Gaswerke, wie im Interesse des Kohlenbergbaues; schon das letztere allein würde die größten Anstrengungen aller Beteiligten rechtfertigen; denn die wirtschaftliche Gesundheit des Kohlenbergbaues ist eine unentbehrliche Grundlage für die wirtschaftliche, soziale und politische Kraft Deutschlands"**).

In der Darstellung der KV. handelt es sich bei der Gasfernversorgung um eine für den Bergbau und die Lösung des Sortenproblems außerordentlich wichtige Frage, beinahe um eine „Lebensfrage". Hört man dann die Gegenseite, die Gaswerksdirektoren, so erscheint die Frage in anderem Lichte. Auf einen Angriff des Gaswerksdirektors Dr. Nübling (Stuttgart) erklärte die KV., daß die Gasfernversorgung nicht etwa den deutschen Bergbau „erretten" solle, sondern nur helfen, ihn wirtschaftlicher zu gestalten; daß aber, wenn parteipolitische Einstellungen und zaudernde, weniger verantwortungsfreudige Erwägungen das Projekt zum Scheitern bringen, der deutsche Bergbau eben weitere Zechenstillegungen durchführen müßte"***).

Welche Bedeutung soll man nun dem Sortenproblem beimessen?

Direktor Körting (Berlin) macht zur Sortenfrage folgende Einwendungen:

*) Denkschrift der KV., S. 25/26.
**) „ S. 27.
***) „Gas- und Wasserfach", Jhg. 1927 Heft 3 S. 68.

„Die deutschen Städte verbrauchen zurzeit 3 bis 4 Millionen Tonnen Gaskoks. Um diesen Bedarf zu decken, müßte in den Kokereien entsprechend mehr Kohle entgast werden, ungefähr so viel, wie heute in den Gaswerken. Für den ursprünglichen Gasüberschuß wird nach wie vor kein Markt vorhanden sein" *).

Dieser Einwand ist sehr beachtlich. Er steht auch in gedanklicher Verbindung mit der später zu erörternden Frage eines Koksmonopols der Zechen.

Zwar gehen die Pläne der KV. dahin, durch billiges Gas den Koks als Brennstoff zum größten Teil auszuschalten; aber bis das der Fall sein wird, werden Jahre vergehen. Der Optimismus, den Starke gerade in der Frage der Umstellung der Industrie auf Gasfeuerung zeigt, ist nicht voll berechtigt. Daß eine Umstellung möglich ist und auch erfolgen wird, kann als sicher angenommen werden. Ueber Zeit und Ausmaß derselben darf aber keine nebelhafte Selbsttäuschung bestehen. Von der Wirtschaftlichkeit der Gasfeuerung werden sich viele der in Frage kommenden Industriezweige erst durch Versuche überzeugen müssen, ehe sie die zum Umbau ihrer vorhandenen Feuerungsanlagen notwendigen Kapitalsummen aufwenden. Ein vollständiger Ersatz der festen Brennstoffe im industriellen Verbrauch durch Gas wird vorläufig nicht zu erwarten sein.

Unter den dargelegten Umstäden hat der Einwand Körtings wirklich Berechtigung.

Nimmt man die von Starke behauptete Umstellung auf Gas als möglich an, so läßt sich eine Uebergangsversorgung durchführen mit den Koksmengen der noch nicht stillgelegten Gaswerke und den Haldenbeständen der Fettkohlenzechen. Diese Haldenbestände wurden auf 3,5 Millionen Tonnen (vor Ausbruch des englischen Streiks) angegeben, heute sind es bedeutend weniger. Die Bestände an Koks werden für 1927 mit durchschnittlich 500 000 Tonnen genannt, wobei die Kokshaldenbestände dauernd sinkende Tendenz aufweisen.

Nach erfolgter Umstellung müßte, wenn die KV. recht hat, das Gleichgewicht in der Brennstoffversorgung vorhanden sein. Da aber nicht mit völliger Umstellung zu rechnen ist, wird ein Koksbedarf vorhanden sein, den die Zechen, die ja zwecks Freimachung

*) „Gas- und Wasserfach", Jhg. 1927 Heft 3 S. 63.

des hochwertigen Gases ihren Ueberschuß-Koks zur Schwachgas-Herstellung verwenden wollen, durch Mehrverkoken decken müssen. Dabei wird wieder hochwertiges Gas entstehen, das keinen Absatz findet, denn nach den Aeußerungen der Zechenvertreter können heute bereits viel größere Mengen Gas freigemacht werden, als der Verbrauch jetzt schon oder in absehbarer Zeit abnehmen kann.

Die Lage wäre also die: Infolge ihrer großen Gaslieferungskapazität brauchen die Zechen für die Gasgewinnung keine Kohle zu verkoken, sondern nur um der Koksnachfrage zu genügen. Damit haben die Zechen in der Hand, wieviel Koks sie erzeugen wollen, und das nach der Ausschaltung der Gaswerke unbeschränkt, mit Monopolstellung, da ein Koksimport wegen der entstehenden Frachtkosten nur selten möglich sein wird oder auch von den Inlandszechen durch Vertragsbestimmungen in den Gaslieferverträgen unterbunden werden kann.

Der Vorschlag der KV., durch technische Zusammenarbeit von Kokereien und Gaswerken eine Anpassung an die Koksnachfrage in der Weise zu erreichen, daß bei sinkender Nachfrage die Gaswerke ihren Betrieb einstellen und das Gas von den Kokereien beziehen, während bei steigender Nachfrage die Gaswerke den Betrieb wieder aufnehmen und die notwendigen Koksspitzen erzeugen sollen, ist völlig unannehmbar für die Gaswerke. Auf alle Fälle wird sich bei solchem Betrieb Ueberschuß-Gas immer dann ergeben, wenn Koksbedarf vorliegt, die Gaswerke also eingreifen müssen. Was aber ganz unsinnig ist, ist die Forderung, die Produktionsanlagen der Gaswerke zeitweilig ungenutzt stehen zu lassen und dann nur den Gasvertrieb durch die Werke besorgen zu lassen. Ein solches Arbeiten wäre nicht mehr als wirtschaftlich zu bezeichnen. Wenn schon einmal Fernversorgung durchgeführt werden soll, muß bei der beziehenden Gemeinde entweder die Gaserzeugung ganz eingestellt werden, oder das Werk wird mit seiner vollen technischen Leistungsfähigkeit ausgenutzt und nur Gasspitzenmengen werden von den Kokereien bezogen. Ein mit Unterbrechungen arbeitendes Werk ist eine Halbheit, mit der sich keine Gemeinde belasten wird; es stellt zwar eine Reserve für ein etwaiges Ausfallen der Zechengas-Lieferung dar, aber eine sehr kostspielige.

Die Kokserzeugung läßt sich mit den von der KV. vorgeschlagenen Methoden allerdings regeln, nicht aber die Verwertung des Kokereigases; es bleibt also bei einer „Vergeudung" dieses Energieträgers. Eine weitere Frage ist die, ob der gesamte Feinkohlen-Anfall dabei neutralisiert wird.

Das zweite Argument, das Direktor Körting zur Sortenfrage vorbringt, lautet: „Die Gaswerke sind seit langem ebenfalls zur Vergasung von Feinkohlen übergegangen, in vielen Fällen sogar mit Bevorzugung der Feinkohle. Der bei ihnen bestehende Bedarf kann aber aus dem Rheinisch-Westfälischen Kohlengebiet nicht gedeckt werden. Sie bekommen gar nicht soviel Feinkohle und Kokskohle, als sie wünschen. Also, entweder sind diese Sorten nicht so reichlich vorhanden, wie die KV. glauben machen will oder sie werden den Gaswerken absichtlich vorenthalten. Nach dem Kriege ist Ruhrfeinkohle nie dringend angeboten worden"*).

Direktor Körting wirft nun die Frage auf, wieso es volkswirtschaftlich notwendig sei, daß die Feinkohle im Kohlenrevier vergast würde. Berlin beziehe englische und schlesische Kohle auf dem Wasserwege; nach Fertigstellung des Mittellandkanals werde es möglich sein, auch von der Ruhr beliebige Mengen Feinkohlen nach Berlin zu bringen, zu einem Preise, der die Konkurrenz mit den anderen Revieren ermöglicht.

Mit der letzten Feststellung gibt Körting selber die Antwort auf einen Teil seiner Frage. Hohe Eisenbahnfrachtkosten sind für die Feinkohle bei Verschickung auf weite Entfernungen schwer tragbar. Die Ruhrfeinkohle scheidet aus diesem Grunde vorläufig noch für große Teile Deutschlands aus der Konkurrenz aus.

Es muß noch untersucht werden, ob eine Vergasung in den Zechengebieten nicht etwa so große Nachteile für die Gesamtwirtschaft im Gefolge hat, daß man besser auf eine Zechengasversorgung verzichtet und die eventuell höheren Frachtkosten trägt.

Die Haldenbestände mögen groß sein; daß sie auch heute noch den Bergbau erdrücken, ist nicht anzunehmen. Die folgende Tabelle zeigt in Zahlen des Statistischen Reichsamtes die Haldenbestände des Ruhrreviers:**)

*) „Gas- und Wasserfach", Jhg. 1927 Heft 3 S. 68.
**) Laufende Veröffentlichungen in „Wirtschaft und Statistik".

— 1926 —

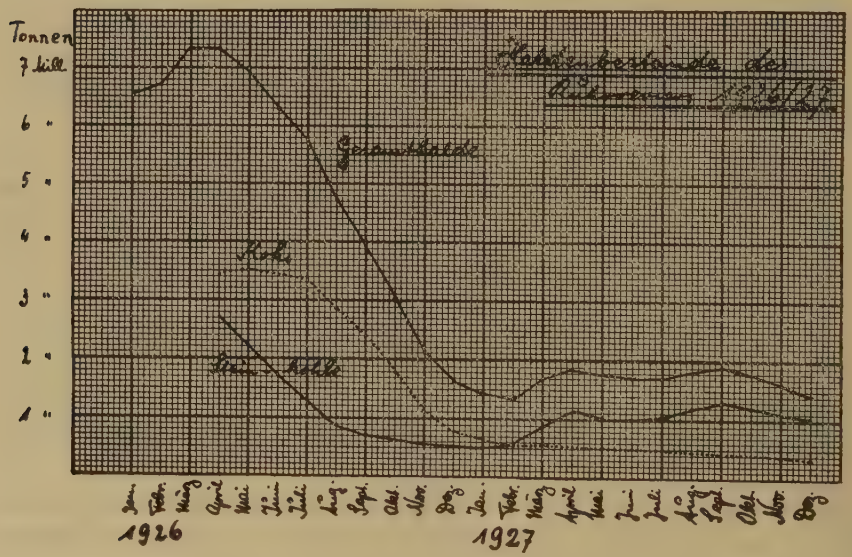
	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
Gesamthaldenbestand:	6560	6772	7336	7326	6951	6315
Davon Steinkohle:				2714	2227	1735
Koks:				3446	3532	3432

	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Gesamthaldenbestand:	5786	4769	3950	3022	2121	1636
Davon Steinkohle:	1328	913	740	630	585	569
Koks:	3341	2892	2407	1794	1152	795

— 1927 —

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
Gesamthaldenbestand:	1447	1361	1700	1863	1791	1721
Davon Steinkohle:	553	590	903	1112	1042	1027
Koks:	668	570	589	553	546	514

	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Gesamthaldenbestand:	1763	1876	1905	1796	1624	1471
Davon Steinkohle:	1083	1233	1300	1237	1096	1028
Koks:	500	474	446	412	390	327



Aus diesen Zahlen und dem Schaubild ist zu ersehen, daß die bis Mitte 1926 sehr stark angewachsenen Halden, infolge der gün-

stigen Konjunktur, hervorgerufen durch den englischen Streik, heute auf nur den vierten Teil vermindert sind. Dauernd sinkende Tendenz zeigt besonders die Koksbestandkurve; die Steinkohlenhalden, die zuerst rascher als die Kokshalden abnahmen, wachsen langsam wieder an. Es muß aber angenommen werden, daß diese Zunahme nicht so sehr durch nichtabsetzbaren Fettkohlenausfall hervorgerufen ist, als vielmehr durch andere Sorten, denn wie die KV. angibt, „kann Kokskohle nicht gelagert werden, da sie an der Luft entgast, zur Selbstentzündung neigt und ihre Backfähigkeit verliert". Das schnelle und andauernde Sinken des Koksvorrates läßt auf eine gute Nachfrage schließen. Die Zechen haben also für die zur Verkokung geeignete Fettfeinkohle Verwendung. Das Sortenproblem ist demgemäß für Fettfeinkohle nicht mehr so dringend.

Es bleibt noch die Frage zu klären: Wird die Feinkohle durch die Gasfernversorgung vollständig aufgebraucht werden?

Von Gaswerksseite wurde folgendes Argument vorgebracht: „Berücksichtigt man den Wirkungsgrad bei der Verbrennung fester und gasförmiger Brennstoffe, dann kann man das bisher unter den Oefen verfeuerte Zechengas schon durch ein Drittel, höchstens die Hälfte, des gleichzeitig anfallenden Kokses, beziehungsweise durch die dieser Koksmenge entsprechende Feinkohlenmenge ersetzen. Für 2 Milliarden Kubikmeter Gas, die man in den Kokereien freimachen will, entspricht dies höchstens 3 Millionen Tonnen Koks. Da gleichzeitig der Ausfall an Gaswerkskoks zu decken wäre, der entsprechend ebenfalls 3 Millionen Tonnen betragen würde, könnte die Zechengasversorgung die Unterbringung von insgesamt 6 Millionen Tonnen Koks oder ungefähr ebenso viel Feinkohle ermöglichen. Das wäre aber nur ein Bruchteil des Steinkohlenanfalls von etwa 10 Prozent, also viel zu wenig um das Sortenproblem zu lösen"*).

Dr. Pott von der KV. erwiderte: „Die Steinkohlenförderung im Ruhrgebiet betrug im Förderjahr 1925/26 106 Millionen Tonnen. Davon waren 70 Millionen Fettkohlen, die besondere Eignung zur Verkokung haben. Bei einem Feinkohlenanfall von 50% standen somit 35 Millionen Tonnen zur Verkokung zur Verfügung. Verkokt wurden hiervon 28 Millionen Tonnen. Ungefähr 7 Millionen Tonnen wanderten zu billigen Preisen ins Ausland oder

*) „GWF", 1927 Heft 2 S. 38.

mußten auf Lager genommen werden. Nach den Berechnungen der Gegenseite hätten bei einer Gasabgabe von 2 Milliarden Kubikmeter etwa 6 Millionen Tonnen Koks in den Kokereien hergestellt werden können. Dem entspricht eine Vergrößerung des Feinkohlendurchsatzes von 7,8 Millionen Tonnen im Jahr. Eine Ausfuhr oder Lagerung von Kokskohle hätte sich also erübrigt"*).

Die Zahlenangaben von Dr. Pott zeigen deutlich, daß das Sortenproblem für Fettfeinkohle (wo es eigentlich am wenigsten dringend ist) durch Zechengasbezug nahezu gelöst werden kann, selbst wenn vorläufig nur 2 Milliarden Kubikmeter Gas frei gemacht werden. Die Zechen brauchen also zur Regulierung ihrer augenblicklichen Produktion und zur Verwertung der überschüssigen Fettfeinkohle auch nur die obengenannte Menge Gas über die heutigen Zechengas-Abgabe hinaus abzusetzen. Zugegeben sei, daß die Gasabgabe von Seiten der Zechen natürlich noch erheblich gesteigert werden kann, was aber dann nicht nötig wäre. Für die Lösung der Sortenfrage bei Magerkohlen kommt die Gasfernversorgung nur wenig in Frage.

Eine vollständige Lösung des Sortenproblems wird die Gasfernversorgung nicht bringen. Augenblicklich ist die Sortenfrage gerade bei den als am meisten „notleidend" bezeichneten Kohlen nicht mehr so dringend, was aus der Statistik der Haldenbestände zu ersehen ist. Nichts desto weniger ist es verständlich, daß die KV. Wege sucht, die ihrem Kohlenabsatz lästigen Feinkohlenmengen nutzbringend zu verwenden; die Auswirkungen dieser Verwertung werden privatwirtschaftlich sehr zugunsten der Zechen ausfallen. Volkswirtschaftliche Vorteile werden sich nicht in dem Ausmaße ergeben, wie die KV. behauptet, denn

1) würde weiterhin hochwertiges Gas im Ueberschuß anfallen, da der Koksbedarf der Gaskoksabnehmer eine Mehrverkokung notwendig machen wird, mit der ein Mehranfall an Gas verbunden wäre;
2) sind die Absatzschwierigkeiten für Koks und Feinkohlen nicht mehr so groß wie die KV. sie darstellt. Der deutsche Bergbau, dessen Bedeutung für die Gesamtwirtschaft nicht verkannt werden soll, ist also in seiner Exportfähigkeit durch diese

*) „Gas- und Wasserfach", Jhg. 1927 Heft 3 S. 68.

Schwierigkeiten nicht mehr so stark behindert, daß er dieses Argument in der Frage der Gasfernversorgung als sehr bedeutungsvoll vorbringen könnte.

So wie die Dinge heute liegen, sind sehr große Absatzsteigerungen nicht mehr zu erwarten. Die KV. gibt selbst zu, daß sie nur mit den größten Schwierigkeiten ihren Absatz steigern könne, da die Auslandskonkurrenz sehr stark sei. Mit einer Exportsteigerung in großem Ausmaße ist nicht zu rechnen, sebst wenn die Verwertung der Feinkohle eine kleine Preisermäßigung für gröbere Kohlensorten ermöglichen würde. Auch im Inland wird keine Ausweitung des Bedarfs zu erwarten sein, schon deshalb nicht, weil die Industrie sich auf Gas umstellen soll und weil die Elektrisierung der Eisenbahnen ein Sinken der Kohlennachfrage bringen wird. In einigen Gegenden Deutschlands ist auch die Auslandskonkurrenz stärker als der Einfluß der Ruhrkohle. Die norddeutschen Seestädte und die mit ihnen frachtgünstig verbundenen Städte beziehen ihren Kohlenbedarf vorteilhafter aus England. Es ist nicht, wie die KV. behauptet, ein Nachteil für die Gesamtwirtschaft, wenn diese Städte dort kaufen, wo sie am billigsten qualitätsgleiche Rohstoffe bekommen. Dieser billige Bezug wirkt sich, wie jede Produktionskostensenkung, günstig auf die Wirtschaft der mit Gas und Koks belieferten Abnehmer aus.

Will der Bergbau den Gaswerksleitern verbieten, wirtschaftlich zu denken und rationell zu arbeiten? Bei seinem Kampf um Auslandsabsatz gewährt der Bergbau Vorzugspreise, die zum Teil durch höhere Inlandspreise gedeckt werden; diese Maßnahme dient nicht gerade dazu, die Produkte im Inland zu verbilligen. Wer Gelegenheit hat, diesem Kostendruck durch Bezug billiger Auslandskohlen auszuweichen, verschafft der Wirtschaft Ersparnisse, die nicht zu unterschätzen sind. Die Forderung, unter allen Umständen nur im Inland seine Kohlen zu beziehen, mutet ganz merkantilistisch an.

Wenn also mit einer bedeutenden Zunahme des Kohlenabsatzes nicht zu rechnen ist, werden auch die von der KV. geltend gemachten Absatzschwierigkeiten für Koks und Feinkohle keine große wirtschaftliche Bedeutung mehr haben, sobald die oben vorgeschlagene Verwertung von 6 bis 7 Millionen Tonnen Feinkohle in den Kokereien zur Gasversorgung durchgeführt wird.

Es ist verständlich, wenn die Zechen ihre einmal in Betrieb gesetzten Anlagen nicht durch Stillegen zugrunde gehen lassen wollen. Aber es muß ein Unterschied gemacht werden zwischen wirtschaftlich notwendigen Kohlenproduktionsanlagen und Ueberbesetzung im Bergbau. Daß Ueberbesetzung vorhanden ist, kann man aus den Quotenkämpfen der Zechen schließen, wie sie nach Mitteilungen der „Deutschen Bergwerks-Zeitung" sich abspielen und aus der Andeutung der KV.: „Wenn das Projekt (der Gasfernversorgung) scheitert, muß eben der Bergbau eine weitere Amputation vornehmen und durch Zechenstillegungen seine Betriebe wieder rationell gestalten"*).

Der Bergbau ist nur ein Faktor neben anderen in der Gesamtwirtschaft, wenn auch ein bedeutender, ob dieses einen Faktors wegen die Gesamtheit die Auswirkungen, die sich aus einer Gasfernversorgung ergeben, auf sich nehmen soll, ist sehr schwer zu entscheiden, nachdem sich zeigte, daß zwar sehr bedeutende privatwirtschaftliche Vorteile für den Bergbau sich ergeben, daß aber die volkswirtschaftliche Bedeutung der Sortenfrage doch nicht so groß ist, wie sie die KV. darstellt.

Das Sortenproblem soll durch eine Gasfernversorgung gelöst werden. Die bisherigen Untersuchungen zeigen, daß dies nur teilweise der Fall sein kann. Damit wird das stärkste Argument der Zechen nur noch bedingt anwendbar. Die Untersuchung erhält neben der volkswirtschaftlichen Bedeutung auch einen privatwirtschaftlichen Charakter, wobei die Gaspreisgestaltung eine große Rolle spielt.

3. Nebenwirkungen in den einzelnen Teilen der Gesamtwirtschaft

a) Ueberblick über die betroffenen Wirtschaftszweige

Das Gas ist als wichtiger Energieträger aufs innigste in das Getriebe des Wirtschaftsmechanismus verflochten. Zahllose Einzelwirtschaften hängen von einer geregelten, gleichmäßigen Beliefe-

*) „Gas- und Wasserfach", Jhg. 1927, Heft 3. S. 68.

rung mit Gas ab. Die Interessen des Verbrauchs sollen in späteren Kapiteln untersucht werden. Hier handelt es sich zunächst darum, die Entwicklung in jenen Wirtschaftszweigen zu prüfen, für deren Erzeugnisse die Gaswerke selbst Abnehmer sind.

Die Gaserzeugung der deutschen Gaswerke betrug 1925 3,2 Milliarden Kubikmeter. Die Erzeugung dieser Menge erfordert einen umfangreichen Produktionsapparat, dessen Herstellung eine Reihe blühender Industrien beschäftigt. Wird durch eine Zechengasversorgung die Mehrzahl der Gaswerke überflüssig, so ergeben sich schwerwiegende Folgen für diese Industriezweige.

Am meisten getroffen wird die gaswerkbauende Industrie. Da der Inlandsabsatz etwa 60% ihrer Produktion ausmacht, werden bei ihr ganz außergewöhnliche Betriebseinschränkungen notwendig. Die Lage wird aber noch mehr verschärft dadurch, daß der Auslandsabsatz ebenfalls gefährdet wird, denn bisher hatte diese Industrie in den bestehenden Gaswerken Objekte zum Studium neuer Ofenkonstruktionen und technischer Verbesserungen. Mit dem Wegfall dieser Studienmöglichkeit, d. h. dem Wegfall der Erfahrungen des Gaswerkpraktikers, wird die technische und wissenschaftliche Fortentwicklung der Gaserzeugungsanlagen erschwert. Die Qualität der deutschen Erzeugnisse muß darunter leiden und als Folge kann sich ein Rückgang der Nachfrage aus dem Auslande einstellen. Dieser Rückgang wäre im Interesse einer aktiven Handelsbilanz unerwünscht. Der Wegfall des Inlandsabsatzes würde, wie von Gaswerksseite errechnet wird, ein Minus an Aufträgen von etwa 64 Millionen Mark bedeuten. Ein Teil der seither den Gaswerken gelieferten Reinigungs- und Regleranlagen könnte vielleicht an die Kokereien abgesetzt werden; aber dieser Absatz wäre nur ein Bruchteil des heutigen Auftragsbestandes und beträfe auch nur ein Teilgebiet der gaswerkbauenden Industrie.

Die KV. verweist zwar die gaswerkbauende Industrie auf verstärkten Export und auf Umstellung auf den Bau großgewerblicher Gasverbrauchsanlagen; aber sie vernachlässigt die oben erwähnten Schwierigkeiten, die für den Export entstehen und um eine Umstellung im genannten Sinne durchzuführen, müssen auch die Abnehmer für großgewerbliche Gasapparate vorhanden sein, was vorläufig erst in mäßigem Umfange der Fall ist. Außerdem besteht bereits eine eigene Industrie für solche Anlagen, die einen

Mehrbedarf ohne Schwierigkeiten decken könnte. Der Rat der KV. würde zu einer Ueberbesetzung in dieser Industrie führen, die unwirtschaftlich werden könnte.

Von den Hilfsindustrien des Gaswerkbaues würde besonders stark die Schamotteindustrie in Mitleidenschaft gezogen werden, da für sie die Möglichkeit eines Ausgleichs durch Lieferung an die Kokereien nur gering ist. Die Zechen decken heute schon ihren Bedarf an feuerfesten Steinen in eigenen Fabriken, die speziell Kokereien bauen und die frachtlich im Vorteil sind. Der Nachfrageausfall wird auf 100 000 Tonnen im Jahr geschätzt.

Eine Steigerung der Nachfrage nach Gasgeräten, Gasleitungen und Meßapparaten wird sich bei Gasfernversorgung ergeben, wenn die Gaspreise Anreiz zu vermehrtem Verbrauch bieten. Direktor Spaleck gibt den heutigen Erzeugungsstand auf ungefähr 80 Millionen Mark an und glaubt, daß diese Summe sich bedeutend steigern läßt.

Günstig beeinflußt wird auch die Röhrenindustrie, die für die Fernleitungen mehrere tausend Kilometer Röhren liefern könnte. Da die Leitungen eine Lebensdauer von wenigstens 40 Jahren haben, ist die Belebung des Absatzes nur für die Zeit der Einrichtung der Hauptleitungsstränge gegeben. Es entsteht nur eine Konjunkturblüte von verhältnismäßig kurzer Dauer.

Die Verschiebungen, die sich durch Einführung der chemisch-technischen Veredelungsverfahren, insbesondere durch die Gasfernversorgung, in der Brennstoffwirtschaft ergeben, verursachen voraussichtlich einen starken Rückgang des Absatzes an Industriekohle, Hausbrandkohle und Brennholz. Nach den Angaben des Zentralverbandes der Kohlenhändler Deutschlands werden jährlich etwa 23 Millionen Tonnen Holz (35 Millionen Raummeter) mit einem Heizwert gleich dem von 9 Millionen Tonnen Kohle im Haushalt verbrannt. Diese Holzmengen können, bei Steigerung des Gasverbrauchs für Heizzwecke, erheblich verringert werden. Der deutsche Holzimport würde dann fühlbar entlastet. Etwa freiwerdendes Brennholz könnte in der chemischen Industrie, hauptsächlich in der Zelluloseindustrie, Verwendung finden. Der geringere Kohlenverbrauch in den Städten könnte nach Ansicht der Kohlenhändler durch Steigerung des Kohlenabsatzes auf dem flachen Lande und Ersatz der dort noch herrschenden Holzverfeuerung

durch Kohlenfeuerung ausgeglichen werden. Hierbei wäre zu erwägen, ob nicht in vielen Fällen statt der Kohle gleich das Gas an die Stelle des Holzes treten könnte, da Gas oft wirtschaftlicher als Kohle sein wird und bei Gasfeuerung auch die wertvollen Nebenprodukte der Vergasung der Wirtschaft nutzbar gemacht würden.

Sehr bedeutend wäre auch der Einfluß einer Zechengasversorgung auf die Einnahmen der Transportunternehmer aus Kohlenfracht; bedeutet doch Gasfernversorgung Transport eines Brennstoffes in gasförmigem Zustand anstatt in festem. Hauptsächlich betroffen würde die Eisenbahn, in zweiter Linie litten auch die Wasserfrachtführer. Wenn auch noch mit dem Transport großer Koksmengen zu rechnen ist, so fiele doch ungefähr die Hälfte der seitherigen Kohlenfrachtmenge weg. Von Gaswerksseite wurde errechnet, daß unter Zugrundelegung heutiger Verhältnisse, bei Stillegung aller Gaswerke, die aber selbst von der KV. nicht mehr gefordert wird, die aus den Zechengebieten als Ersatz des wegfallenden Gaskokses zu beziehende Koksmenge etwa 4 Millionen Tonnen betragen würde. Das wäre 1% des Gesamtfrachtverkehrs der Eisenbahn. Die heutige Kohlenfracht allein für Vergasungszwecke beträgt das Doppelte dieser Menge. Unberücksichtigt bliebe hierbei die Kohlenmenge, die bei Uebergang zur Gasfeuerung in Industrie und Hausverbrauch nicht mehr von den Zechengebieten herbeizuschaffen wäre. Es ergibt sich ein Einnahmeausfall, der zwar nach einer Seite hin sich als Ersparnis auswirkt, der aber bei der Heranziehung der Eisenbahneinnahmen zur Begleichung der Daweslasten schwer ins Gewicht fällt. Denn die auf der einen Seite gemachten Ersparnisse müßten auf dem Weg der Besteuerung oder sonstwie doch wieder der Wirtschaft entzogen werden, um die zur Erfüllung der Reparationsverpflichtungen erforderlichen Mittel zu beschaffen. Nach einer Schätzung von Direktor M ü l l e r (Hamburg) nimmt die Reichbahn aus der Beförderung der zur Vergasung bezogenen Kohlen jährlich etwa 40 Millionen Mark ein. Wird nur noch der von den Städten benötigte Koks aus dem Ruhrgebiet geliefert, so beträgt der Ausfall an Frachteinnahmen ungefähr 25 Millionen Mark jährlich. Hierbei ist der Ausfall infolge Umstellung der Industrie auf Gas nicht mit eingerechnet.

An den württembergischen Frachtverhältnissen soll der Einnahmeausfall einmal eingehender berechnet werden. Die Kohlen-

menge, die im Jahre 1926 aus dem Ruhrgebiet und dem Aachener Gebiet nach Württemberg verfrachtet wurde, betrug rd. 360 000 t, die Koksmenge rd. 150 000 t. In den württembergischen Gaswerken wurden etwa 260 000 t. Kohle vergast, wobei sich ein Koksanfall von schätzungsweise 170 000 t ergab. Hätte man Gas von den Zechen bezogen und nur das Stuttgarter Werk, mit einem Kohlenverbrauch von 120 000 t und einer Koksausbeute von 90 000 t, weiter im Betrieb gehalten, so wäre der Ausfall an Steinkohlenfracht etwa 140 000 t gewesen. Entsprechend dem verminderten Gaskoksanfall hätten 80 000 t Zechenkoks bezogen werden müssen. Der Frachtausfall nach Württemberg würde dann ungefähr 60 000 t betragen haben. Nimmt man einen Durchschnittsfrachtsatz von 127 RM/Waggon (10 t) an, so ergibt sich ein Frachteinnahmeausfall von rd. 760 000 Mark.

Es tauchten mehrfach Befürchtungen auf, das Reich könnte versuchen, durch eine Besteuerung des Gasverbrauches, den Ausfall an Einnahmen aus Kohlenfracht zu decken. Zudem ließe sich der Gasbedarf an der Sammelstelle leicht feststellen und mit einer weiterzuwälzenden Steuer belegen. Gegen eine solche Besteuerung wären schwere Bedenken vorzubringen. Eine Steuer auf Gas wäre, da sie einseitig die Verbraucher einer bestimmten Energieart träfe, ungerecht, solange nicht eine Besteuerung jeder anderen Energieart erfolgt; außerdem wäre eine Gassteuer wirtschaftlich zu verwerfen, da sie durch Verteuerung eines notwendigen Betriebsstoffes die Produktion hemmen würde.

Im Zusammenhang mit der Betrachtung der möglichen Veränderungen der Eisenbahnfrachtverhältnisse muß auch auf den Einfluß hingewiesen werden, den eine Zechengasfernversorgung auf die Rentabilität der bestehenden und teilweise noch im Bau befindlichen Kanäle hat. Bei einigen Kanälen haben die Kohlen, die sich als Massengüter gut zum Transport zu Schiff eignen, sehr erheblichen Anteil an dem bestehenden oder zu erwartenden Frachtverkehr. Wegfall der Kohlenfrachten bedeutet Minderausnützung und stellt die Rentabilität manches Kanals in Frage.

Zur Abrundung des Bildes seien noch die vielen Industrien erwähnt, die die gaswerkbauende Industrie mit Rohstoffen oder Halbfabrikaten beliefern, da deren Absatz durch einen Rückgang im Gaswerkbau ebenfalls geschmälert würde.

Als Anhang zu den Auswirkungen auf die einzelnen Wirtschaftszweige sei noch eine Untersuchung angefügt über die Verschiebungen im Grundstücksverkehr bei Durchführung der Gasfernversorgung. Es handelt sich hierbei um die Beantwortung der Frage, in welchem Umfang Grundstücke, die bisher Gaswerkszwecken dienten, für anderweitige Benützung frei werden.

Bei Stillegung der kleineren und mittleren Gaswerke wird zuerst der Grundstücksteil frei, auf dem die Erzeugungs- und Reinigungsanlagen und die Kohlenlagerräume liegen. Das wäre schon ein beträchtlicher Teil des Gesamtareals. Der Rest muß weiterhin den Zwecken des Gaswerkbetriebes und eventuell auch des Koksvertriebs dienen. Zunächst bleiben die Gasbehälter stehen und die Gebäude, die der Verwaltung des Gasabsatzes und der Installation des Ortsnetzes dienen (Arbeitsräume und Rohrlager). In ganz kleinen Orten kann man allerdings ohne Behälter gleich aus der Fernleitung unter Zwischenschaltung der Druckregler und Meßapparate das Gas in das Ortsnetz hineinleiten. Damit fiele auch das Grundstück für den Behälter fort. Aber diese Lösung wird sich aus technischen und Sicherheitsgründen doch nur für kleine Gaswerke empfehlen. Größere Städte, wo der Bodenaufwand für die Behälterstation so groß ist, daß bei deren Wegfall wirklich ein größeres Geländestück andern Zwecken zugeführt werden könnte, werden den Aufwand für das Behältergrundstück auch dann beibehalten müssen, wenn sie von auswärts Gas beziehen.

Behält das stillgelegte Werk, wie es für alle mittleren und größeren Orte wünschenswert ist, eine Reserveanlage zur Oelwassergaserzeugung bei, so wird der hierfür benötigte Grundstücksteil weiterhin für Gaswerkszwecke gebunden.

Mit dem Wegfall eigener Kokserzeugung verschwinden natürlich die Koksaufbereitungsanlagen und falls die Gemeinden auch den Koksvertrieb aus der Hand geben, auch die Kokslager. Ob die Abgabe des Koksvertriebs an den privaten Kohlenhandel für eine Gemeinde wirtschaftlich günstig ist, unterliegt hier nicht der Untersuchung. Unter Umständen geht der Gemeinde eine Einnahmequelle verloren. Jedenfalls werden bei dieser Stillegung ebenfalls größere Teile des Gesamtgrundstücks frei.

Zusammenfassend kann man sagen, daß bei Außerbetriebsetzung eines Gaswerks allermeist ein größeres Stück des bisheri-

gen Werkareals für andere Zwecke zur Verfügung stehen würde. Welchen Zwecken es zugeführt werden kann, ist hier nicht näher zu betrachten; doch muß wohl gesagt werden, daß für Siedlungszwecke dieses Gelände, besonders wenn die Gaskessel stehen bleiben, nicht recht geeignet ist, wegen der meist vorkommenden geringen Gasausströmungen; aber hierüber hat der Hygieniker zu urteilen. Bisher wurde nicht näher auf die beiden Arten der Gasfernversorgung eingegangen, weil nur jene Werke betrachtet wurden, die bei beiden stillgelegt würden . Bei einer Zechengasfernversorgung bestände ein Geländebedarf für die weiter arbeitenden Sicherheitsgaswerke im Umfange ihres heutigen Grundstücksbedarfs und außerdem für die Reinigungs- und Kompressionsanlagen an der Sammelstelle. Bei der Sammelstelle kann, wenn das Trockenreinigungsverfahren durchgeführt wird, sogar eine recht erhebliche Bodenfläche notwendig werden. Demgegenüber wäre bei der Gruppengasfernversorgung die Fläche im Großgaswerk etwas größer als bei den Reservegaswerken im ersten Falle, dagegen könnte man hierbei vielleicht leichter an den kleineren und mittleren Orten auf die Behälteranlage verzichten, da ja im Notfall schnell aus einem benachbarten Gruppennetz Gas übernommen werden kann.

Es läßt sich jedenfalls kaum errechnen, wieviel Quadratmeter Boden bei der einen oder der anderen Art der Gasversorgung gebraucht werden. Eine exakte Feststellung ist auch gar nicht nötig. Wohl aber kann geschätzt werden, daß beidemal der Bodenbedarf nahezu gleich groß sein wird. Somit wäre abschließend zu sagen, daß eine Ersparnis an Grundstücken ganz allgemein der Gasfernversorgung als Rationalisierungserfolg gutzuschreiben wäre, daß aber eine bemerkenswerte Besserstellung einer der beiden Fernversorgungsarten in bezug auf Geländeersparnis nicht festzustellen ist.

b) Wirkungen am Kapitalmarkt

Die Frage nach den Nebenwirkungen, die aus der Finanzierung des Gasfernversorgungsprojekts sich ergeben können, läßt sich in zwei verschiedene Fragengruppen trennen:

Wie stark belastet der Bau der Fernleitungsanlagen vom Ruhrgebiet aus den Geldmarkt?

In wie weit wird der Geldmarkt belastet, wenn Gruppengasfernversorgung durchgeführt wird?

Der Kapitalaufwand für eine Fernversorgungsanlage setzt sich zusammen aus den Kosten der Sammelstation, der Reinigungsanlagen, der Mischgasanlagen, der Kompressionsstation und des Fernleitungsstranges. Dazu kommen noch die Kosten für den Ueberwachungsdienst längs der Rohrleitung. Eine Berechnung der Gesamtkosten des geplanten Hauptleitungsnetzes läßt sich nur grob annäherungsweise aufstellen.

Dr. ing. V a t e r kommt, unter Bezugnahme auf Zahlenmaterial von Starke, allein für die Leitung Hamm—Berlin zu der Summe von 75 Millionen Mark Anlagekosten, für Kompresserstation und Rohrleitung. Dabei sind die Reinigungsanlagen noch nicht berücksichtigt, die an Kapitalaufwand für Apparate und Grundstücke (letzte besonders, wenn die Schwefel- und Cyanreinigung durch Eisenoxydhydrat im Trockenreiniger erfolgt) ganz erhebliche Summen erfordern. Es müssen ferner große Generatoren erstellt werden zur Gewinnung des Wassergases, das zur Normierung des Destillationsgases gebraucht wird.

Die Kosten für das ganze betriebsfertige Rohrnetz, ohne Reserveleitungen, werden auf 325 Millionen Mark geschätzt. Auch ohne daß ganz genaue Zahlenangaben gemacht werden, ist ersichtlich, daß der Kapitalbedarf für die Einrichtung einer Zechengasfernversorgung außerordentlich groß ist. Es frägt sich, ob Investitionen in diesem Umfange für diesen Zweck erwünscht sind. Außer den oben beschriebenen Ausgaben entstehen weitere Belastungen des Kapitalmarktes dadurch, daß gleichzeitig mit den Förderanlagen eine große Zahl von Kokereiöfen auf eine veränderte Befeuerung umgestellt werden muß.

Es bleibt aber nicht allein bei diesem Kapitalbedarf, sondern, obwohl die KV. versicherte, die Gasversorgung könne von den Zechen ohne Neuinvestierungen in den Kokereien durchgeführt werden, errichten einige Mitgliedszechen der KV. zurzeit große Zentralkokereien, die mutmaßlich für die geplante Fernversorgung als Hauptgaslieferanten vorgesehen sind. Es kann sich hierbei kaum nur um den Ersatz veralteter Oefen handeln; es werden da vermutlich große technische Reserven geschaffen, deren Rentabilität die Gasfernversorgung erst sichern soll. Ueberdies steht die Errichtung dieser Anlagen etwas im Gegensatz zu den Klagen der KV., die mit weiteren Betriebseinstellungen droht. Die KV. zeigt aber

damit, daß sie gewillt ist, das Projekt mit aller Energie zu verwirklichen und daß sie überzeugt ist, daß die einmal gebrachten Geldopfer später den Zechen großen Gewinn bringen werden.

In dem geschilderten Ausmaße muß der Kapitalbedarf angesetzt werden, der bei Zechengasfernversorgung dem Geldmarkt entzogen wird.

Es ist zu beachten, daß dieser Bedarf nicht auf einmal, sondern im Verlauf einiger Jahre zur Auswirkung kommt. Die zu erwartende Anspannung des Kapitalmarkts braucht nicht notwendig konjunkturgefährdend zu sein. Die notwendigen Mittel könnten unter Umständen bei Knappheit im Inland vom Ausland bezogen werden. Allerdings sind im gegenwärtigen Zeitpunkt die Aussichten für einen Kapitalimport weniger günstig, da einerseits die Reichsbank Anleihen im Auslande wegen der schwierigen Lage des Inlandgeldmarktes und im Interesse der deutschen Wirtschaft nicht für wünschenswert hält, andererseits das Ausland nicht mehr so freigebig, wie noch vor kurzer Zeit, bereit ist, Gelder in Deutschland zu investieren.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß der Kapitaldienst für eine langfristige Anlage bereitgestellt werden soll, die Amortisation der einmal festgelegten Summen nur sehr langsam erfolgen kann, und nur langsam die Mittel wieder in die Wirtschaft zurückfließen werden. Es bleiben der Wirtschaft, wenn die Möglichkeit einer Beschaffung im Inland angenommen wird, dauernd Mittel entzogen, mindestens in Höhe der Differenz zwischen den aufgewendeten und den auf Gaswerksseite durch Stillegung unwirtschaftlicher Betriebe gesparten Mitteln, wobei die sich ansammelnden Amortisationsbeträge entsprechend berücksichtigt werden müssen. Es fragt sich, ob eine Bindung solch großer Kapitalmengen auf lange Zeit bei der gegenwärtigen Kapitalknappheit gutgeheißen werden kann.

Da es sich um Mittel zur Beschaffung eines äußerst wichtigen Betriebsstoffes handelt, wird man auch einem sehr großen Kapitaleinsatz zustimmen können. Dabei ist aber eine Voraussetzung zu machen. Die Gasversorgung war bisher eine Angelegenheit des öffentlichen Wohls, deren Erfolge auf dem Wege über die Gemeinden wieder der Allgemeinheit zuflossen. Wenn heute große private Gesellschaften die Gasversorgung an sich zu ziehen versuchen, so

wird man die Mittel, die seither für diesen Zweck von den Gemeinden in Anspruch genommen wurden, nur unter der Bedingung der Privatgesellschaft gewähren dürfen, daß die Erfolge der neuen Anlage nicht bloß der privaten Einzelwirtschaft zugute kommen.

Die Argumente, die die volkswirtschaftliche Notwendigkeit einer Zechengasversorgung beweisen sollten, erweisen sich nicht so schwerwiegend, wie die Zechen angeben. Es müssen also in der Hauptsache private Vorteile der Erzeuger und Verbraucher ausgeglichen werden. Das kann durch Beteiligung der Verbraucherkreise an der Verwaltung und den finanziellen Erfolgen der Zechengasversorgung ziemlich wirksam geschehen.

Wichtig ist ferner die Sicherstellung des zur Verfügung gestellten Teils des Wirtschaftsvermögens vor Verlust infolge nachträglich eintretender Unwirtschaftlichkeit der Anlagen. In erster Linie tragen das Risiko hierfür zwar die Zechen, da aber ihre Verluste auch Verluste am Gesamtwirtschaftsvermögen sind, hat der Volkswirt Sicherungen für dieses zu fordern.

Ein Unwirtschaftlichwerden der Anlagen infolge Ausschaltung des Gases aus dem Verbrauch ist nach dem heutigen Stand der Energiewirtschaft nicht anzunehmen. Für die Möglichkeit eines Ersatzes durch Elektrizität wurde weiter oben die Frage eingehender untersucht und verneint.

Es bliebe dann noch die Möglichkeit, daß der, bei der Verlegung der Förderleitung angenommene zukünftige Verbrauch sich nicht so groß erweist, vielleicht weil eine Stadt, die als Großabnehmer vorgesehen war, dauernd auf den Bezug von Zechengas verzichtet. Es könnten dann die Förderkosten den Verkaufspreis so stark belasten, daß die angeschlossenen Gemeinden vorzögen, zur Eigenerzeugung zurückzukehren. Dann wären die Förderleitungen zweckloserweise angelegt worden. Dieser Fall läßt sich bei einiger Vorsicht der Zechen vermeiden; bei einer Gruppengasversorgung würde ein solcher Verlust noch unwahrscheinlicher sein.

Das Ergebnis der bisherigen Untersuchung ist kurz folgendes: Daes sich um einen Kapitalbedarf zur Durchführung der Versorgung mit einem wirtschaftsnotwendigen Betriebsstoff handelt, würde, wenn der neue Betrieb wirtschaftlicher und sicherer arbeitet als die bisherigen Erzeugungsstätten,

gegen eine Investierung selbst großer Teile des Wirtschaftsvermögens nichts einzuwenden sein. Voraussetzung ist hierbei, daß für Sicherung der Verbraucherinteressen Sorge getragen wird.

Bei der Erörterung der Wirkungen am Kapitalmarkt bringen die Zechen das Argument vor, „mit der Gasfernversorgung von den Zechen aus ergäbe sich ein Fortfall von Belastung des gemeindlichen Kredits oder der Steuerkraft durch Kapitalbeschaffung für Werkserweiterungen oder Neubauten"*).

Richtig an dieser Argumentation ist, daß mit dem Uebergang zum Gasbezug vielerorts der Kapitalbedarf für eigene Erzeugungsanlagen wegfällt. Nur an den Orten mit großen, leistungsfähigen Gaswerken würde weiterhin der volle Kapitaldienst erforderlich sein, da diese Werke nach den Plänen der Zechen beibehalten werden sollen. Es muß aber betont werden, daß ein Kapitalbedarf auch im stillgelegten Ortsgaswerk immer noch bestehen wird für die Unterhaltung der Verteilungsanlagen (Gasbehälter und Ortsleitungsnetz). Das Verhältnis der im arbeitenden Werk investierten Summe zu der nach Stillegung noch im Werk und im Verteilungsapparat investierten beträgt durchschnittlich 7:3, in kleineren Werken 7:4, somit bleibt immer noch mindestens $^3/_7$ des heutigen Kapitalbedarfs bei den Gaswerken bestehen.

Wenn ein Werk stillgelegt wird, besitzen seine Erzeugungsanlagen nur noch den Materialwert, der bei Veräußerung keine großen Erträge einbringt. Eine Auflösung der Anlagen kann auf zweierlei Weise erfolgen:

Erstens, das Werk stellt sofort die Produktion ein; die während der Betriebsperiode angesammelten Erneuerungs- und Erweiterungsfonds und die Einnahmen aus dem Verkauf der Erzeugungsanlagen fliessen in eine Liquidationskasse, deren Bestand nach erfolgter Liquidation an den Gemeindehaushalt überwiesen wird.

Zweitens, das Werk wird noch weiter in Betrieb gehalten, bis die Produktionsanlagen verbraucht sind und das in ihnen steckende Kapital wieder herausgewirtschaftet ist.

Im ersten Falle läßt sich eine Vergeudung von Wirtschaftsvermögen nicht vermeiden, denn jede Zerstörung einer arbeitenden Anlage bedeutet einen Verlust. Eine sofortige Stillegung ist nur

*) Denkschrift der KV., S. 53.

dann gerechtfertigt, wenn das betreffende Werk absolut unwirtschaftlich arbeitet. Um Kapitalverluste zu vermeiden, wird der zweite Weg in den weitaus meisten Fällen beschritten werden müssen. Die Produktion wird bis zur Höchstleistung gesteigert und dann bis zur Grenze wirtschaftlichen Arbeitens das Werk verbraucht.

Wenn die zuletzt genannte Lösung in vielen Fällen durchgeführt würde, könnte eine Verschleuderung von Kapital vermieden werden. Gleichzeitig aber würden Schwierigkeiten für die Pläne der Zechen entstehen. Da nämlich nicht alle Werke zum selben Zeitpunkt ihre Anlagen verbraucht haben und dementsprechend zum Gasbezug übergehen könnten, müssen die Fernleitungen von vornherein auf den gesamten zukünftigen Gasbedarf berechnet und ausgeführt werden, dadurch wird im Anfang des Bestehens die Anlage nicht voll ausgenützt und wird unwirtschaftlich arbeiten. Dabei treten die oben genannten Gefahren für die von Zechenseite investierten Kapitalien auf. Schutz dagegen können am wirksamsten Verträge zwischen Zechen und Gemeinden bieten, die auf den später erfolgenden Stillegungstermin abgeschlossen werden.

Bei einer Gruppengasversorgung von Großgaswerken aus werden die geschilderten Schwierigkeiten viel geringer, und die aufzuwendenden Kapitalsummen werden nicht größer sein. Denn die Großgaswerke werden meistens an Orten angelegt, die vorher schon ein gut arbeitendes Werk besassen, das nur entsprechend auszubauen wäre. Im Falle einer Zechengasversorgung würden diese Werke als Reserve weiter bestehen bleiben. Um nun einen richtigen Vergleich der Kapitalaufwendungen bei Zechengas- oder Gruppengasversorgung zu erhalten, müßte der Kapitalbedarf für ein Großgaswerk um den Betrag der Kapitalaufwendungen für das sonst beibehaltene Reservewerk vermindert werden, oder aber die Kapitalien für die fortbestehenden Gaswerke müßten zu den Kapitalaufwendungen für das Zechenprojekt hinzugerechnet werden.

Da das Versorgungsgebiet bei Gruppengasversorgung jeweils viel kleiner ist als bei Zechengasfernversorgung, können die zu legenden Fernleitungen geringer dimensioniert und damit billiger hergestellt werden, als die lange Hochdruckleitung vom Zechengebiet her, die unter Umständen ein komplizierteres Anschlußnetz erforderlich macht. Nebenleitungen werden bei beiden Fernversorgungs-

arten in ungefähr gleichem Umfange angelegt werden müssen, sodaß der Kapitalaufwand hierfür beim Vergleich als durchlaufender Posten außer Acht gelassen werden kann.

Im beigefügten Schema ist der Versuch gemacht, den Kapitalaufwand für beide Arten der Fernversorgung einander gegenüber zu stellen. Wie aus dem Schema ersichtlich ist, sind die Aufwendungen für die Durchführung des Gruppenversorgungsplanes geringer als für die Zechenferngasanlagen.

Kapitalaufwand

bei reiner Zechengasversorgung		bei Gruppengasversorgung durch Zechen und Großgaswerke	
	Mill. M.		Mill. M.
1. Hochdruckleitungsnetz, Reinigungs- und Druckanlage	325	1. Fernleitungen u. Druckanlagen	250
Ringleitungen	75		
2. Sicherheitsgaswerke, wobei angenommen, daß 20 im Betrieb bleiben	100	2. Großgaswerke (15 St.)	200
3. Anschlußleitungen an die Hochdruckleitungen	gleich	3. Anschlußleitungen	gleich
4. Kapitalaufwand für fortbestehende Verteilungsanlagen in stillgelegten Werken	„	4. Kapitalaufwand wie nebenstehend	„
	500		450

Auch läßt sich der Bedarf von einem Gruppengaswerk au leichter übersehen, und die Entwicklung und Ausbreitung de Leitungsnetzes kann organischer erfolgen als bei einer Zechen fernversorgung, bei der, sobald die Hauptleitung einmal gelegt ist im Interesse der Rentabilität möglichst schnell alle Abnehmer an geschlossen werden sollen.

Es besteht bei Gruppengasversorgung auch die Möglichkeit, daß die Großgaswerke untereinander oder von den Zechen Spitzenbedarf decken, wenn einmal die Gasnachfrage über die augenblickliche Produktion eines Werkes hinaufschnellt. Dadurch brauchen die Gaswerke nicht allzu große Investitionen für solche Reserveanlagen zu machen, die nur den Zweck hätten, vorübergehende Nachfragesteigerungen zu versorgen.

Ein interessanter Vorschlag, Kapitalersparnisse zu machen, geht dahin, die großen Hochdruckleitungen in die künftigen Autofernverkehrsstraßen einzubauen. Ob sehr große Ersparnisse damit zu machen wären, sei dahin gestellt. Der Vorschlag hat aber den Nachteil, daß der Bau der Fernleitungen möglichst sofort erfolgen müßte, während die Autostraßen vorläufig noch nicht angelegt werden können, da sie ganz enorme Summen erfordern, die dem Kapitalmarkt für diesen Zweck im Augenblick keinesfalls entzogen werden können. Also ist es mit einer Kapitalersparnis durch gleichzeitige Anlage beider Verkehrsmittel vorläufig nichts.

c) Wirkungen am Arbeitsmarkt

Wenn die Gasfernversorgung durchgeführt wird, ist mit der Freisetzung des in der Gaserzeugung beschäftigten Personals zu rechnen. Das trifft zu für beide Arten der Fernversorgung, nur nimmt die Freisetzung bei einer Gruppengasversorgung etwas geringeren Umfang an.

Beibehalten werden die Angestellten, die Verwaltung und Vertrieb besorgen, das Kontroll- und Ablesepersonal, sowie die mit der Installation des Ortsnetzes beschäftigten Arbeiter. Im ganzen würden bei vollständiger Durchführung des Zechenplanes etwa 25 000 Arbeitskräfte frei werden, die zu einem Teil in anderen Stellen der Gemeinde-Verwaltungen beschäftigt und zum Teil in den Ruhestand versetzt werden können. Der Rest würde den Arbeitsmarkt belasten. Die Zahl dieser Arbeitslosen ist so klein, daß nennenswerte Störungen nicht auftreten können.

Ein Teil des Arbeitslosen-Kontingents könnte vielleicht Verwendung finden als Ueberwachungspersonal für die Hauptleitungen, dadurch würde ein gewisser Ausgleich erfolgen.

Die KV. argumentiert: Wenn die Zechengasversorgung nicht durchgeführt wird, müssen die Zechen Betriebseinschränkungen vornehmen. Die Folge davon wäre Arbeitslosigkeit, die sich erheblich stärker fühlbar machen würde, als die Entlassungen in den Gaswerken.

Diese Behauptung muß mit großer Einschränkung aufgenommen werden, denn die Ursachen, die eine Zechenstillegung veranlassen, sind so mannigfaltig und so verschiedener Natur, daß die Gasfernversorgung sie garnicht alle paralysieren kann.

Hauptursache einer Zechenstillegung ist doch das Mißverhältnis zwischen Förderung und Absatz. Hier kann die Gasfernversorgung nur eine Entspannung, aber keine Lösung bringen, da durch sie direkt nur eine verhältnismäßig geringe Absatzsteigerung für schlecht absetzbare Kohlensorten erfolgt. Nur durch etwa möglich werdende Verbilligung verkäuflicher Sorten kann indirekt Absatzerleichterung eintreten. Die Gasfernversorgung soll ja auch nur „helfen, die Zechen wirtschaftlicher zu gestalten", eine umfassende Lösung der Rentabilitätsfragen der Zechen wird somit von ihr gar nicht erwartet. Dann darf aber auch nicht das Unterbleiben der Zechengasversorgung als einzige Ursache einer notwendig werdenden Stillegung und Arbeitslosigkeit in dem vorgebrachten Argument angegeben werden.

Ueberdies muß mit Förderschwankungen und Betriebseinschränkungen auch dann gerechnet werden, wenn eine Zechengasversorgung besteht.

Außer den Einflüssen, die die Gasfernversorgung auf die Höhe der Belegschaften der unmittelbar betroffenen Betriebe hat, muß man auch die Einwirkungen auf Beschäftigungsgrad und Arbeiterzahl jener Industrien berücksichtigen, die nur mittelbar von den sich ergebenden Umwälzungen betroffen werden. In erster Linie wäre hier die gaswerkbauende Industrie mit ihren wichtigen Nebenindustrien zu nennen. Fällt deren Inlandabsatz weg, so sinkt der Beschäftigungsgrad um mehr als die Hälfte. Gleichzeitig wird diese Industrie in ihrem Auslandabsatz geschädigt, wie schon weiter oben ausgeführt wurde, da die Erfolge an den Auslandsmärkten bedingt sind durch die Qualität der gelieferten Anlagen, die ihrerseits den im arbeitenden Gaswerk gemachten Erfahrun-

gen verdankt wird. Es wäre dann mit der Entlassung von etwa 8000 Arbeitern und Angestellten zu rechnen.

Von den Hilfsindustrien des Gaswerkbaues würde besonders stark die Schamottestein-Industrie in Mitleidenschaft gezogen, da für sie die Möglichkeit eines Ausgleichs durch Lieferung an die Zechen nur gering ist.

In der Röhrenindustrie wird infolge der zu erwartenden Nachfrage nach Leitungsmaterial wenigstens vorübergehend eine Nachfrage nach Arbeitskräften, wenn auch in nicht sehr großem Umfange, auftreten.

Ebenso wird für die Dauer des Leitungsbaues zur Ausführung der Erdarbeiten und zur Verschweißung und Verlegung der Leitungen Bedarf an Arbeitskräften vorhanden sein, der jedoch nur vorübergehender Natur ist.

In der Gasgeräteindustrie beträgt die Zahl der Beschäftigten heute etwa 20 000. Direktor Spaleck rechnet mit einer Verdoppelung dieser Zahl, wenn die Gasverwendung sich, wie angenommen wird, ebenfalls verdoppelt.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Auswirkungen am Arbeitsmarkt im allgemeinen nicht so stark sein werden, daß sich daraus ein schwerwiegendes Argument für oder gegen eine besondere Art der Fernversorgung folgern ließe. Wirklich Beachtung verdienen höchstens die Zahlen der stellungslos werdenden Kräfte in den Gaswerken und im Gaswerkbau. Das würde mehr für eine Gruppengasversorgung als für eine Zechengasversorgung sprechen. Wenn auch die KV. recht hat, daß die Entwicklung in den Gaswerken dahin gehe, infolge der weitgehenden Mechanisierung des Produktionsprozesses immer mehr Arbeitskräfte freizusetzen, so vollzieht sich diese Entwicklung doch sehr viel langsamer, als die Freisetzung bei Einführung des Zechengasbezugs und sie würde auch nicht zu ebenso großen Entlassungen führen. Wenn aber bedeutende Gesichtspunkte für eine Zechengasversorgung sprächen, und die Versorgung der Allgemeinheit mit Gas durch sie wirtschaftlicher und vorteilhafter als bei anderer Erzeugungsart durchgeführt werden könnte, müßte die Belastung des Arbeitsmarktes und der Fürsorge in Kauf genommen werden.

4. Die Lage der Verbraucherschaft bei Gasfernversorgung

a) Die Sicherheit des Gasbezuges

In tausend Fäden und Verästelungen durchdringt das Gas als Betriebsstoff die Wirtschaft. Als Koch- und Heizgas, für Beleuchtungszwecke, im Haushalt und in Gewerbe und Industrie vermittelt es den Vollzug nützlicher Arbeit, deshalb hat ein Stocken der Gaszufuhr einen sehr schädlichen Einfluß auf den Wirtschaftsablauf. Damit solche Störungen nicht eintreten können, muß die Sicherheit des Gasbezugs so groß wie irgend möglich sein. Wie steht es in diesem Punkte bei einer Fernversorgung?

Die technische Betriebssicherheit entspricht, nach den Feststellungen der Ingenieure, allen Anforderungen, die an sie gestellt werden müssen. Sie ist, wie die Erfahrungen mit den bestehenden Fernleitungen ergeben haben, größer als die Betriebssicherheit elektrischer Fernleitungen. Die bruchsicheren, nahtlosen, geschweißten Hauptleitungen werden in Bezug auf Druckfestigkeit weit über die normalen Beanspruchungen ausgeführt, sodaß auch bei später mit steigendem Absatz etwa notwendig werdender Erhöhung des Förderdruckes keine Gefahren für die Sicherheit der Anlagen erwachsen.

Etwas anders ist die Lage bei Rohrbrüchen, die z. B. infolge von Gesteinsverwerfungen auftreten. Zwar hat die Rohrleitung infolge der Elastizität des Materials die Fähigkeit, sich kleineren Geländeverschiebungen anzupassen und es ist auf alle Fälle eine besonders vorsichtige Verlegung in den Gebieten vorgesehen, in denen solche Erdbewegungen zu erwarten sind. Völlige Ausschaltung der Natureinflüsse läßt sich jedoch nirgends erzielen.

Deshalb sieht auch der Plan der KV. ein System von Ringleitungen vor. Bei Rohrbruch kann die Leitung vor und hinter der Bruchstelle durch eingebaute Schieber abgeschlossen werden; dann wird die Hauptleitung von der Ringleitung her mit Gas gespeist, so daß bis nahe an die Bruchstelle die Versorgung ohne Unterbrechung durchgeführt wird.

Die Gefahr, daß bei Rohrbrüchen lebensgefährliche Gasausströmungen infolge des hohen Förderdruckes stattfinden könnten, ist

nach Aeußerungen von Fachleuten, nicht so groß, wie angenommen wird. Denn „nicht vom absoluten Druck, unter dem das Gas steht, hängt die Größe der Ausströmung ab, sondern von dem Verhältnis des Speisedrucks zum Druckabfall bei normalem Durchsatz der Leitung". Um jede Gefährdung von Menschenleben nach Möglichkeit zu vermeiden, braucht man nur die Hauptleitungen nicht durch dicht besiedelte Gegenden und Orte zu führen.

Der Vorschlag, Doppelleitungen zu bauen, um immer eine Reserveleitung zur Verfügung zu haben, ist beachtenswert, da die Sicherheit der Lieferung dadurch noch größer werden kann als bei einem Ringleitungssystem. Allerdings steigt dann die Kapitalbelastung sehr stark, was auf den Gaspreis nicht ohne Einfluß bliebe. Außerdem würden dem Kapitalmarkt Summen entzogen, die vielleicht an anderer Stelle der Wirtschaft besser Verwendung gefunden hätten.

Die Betriebssicherheit der Fernleitung darf nach den gemachten Ausführungen als ausreichend angesehen werden, um eine ununterbrochene Gaslieferung zu gewährleisten. Es sind nun die Gefahren zu erörtern, die aus Angriffen auf das Fernleitungssystem entstehen oder die im Verlauf von Arbeitskämpfen zu einer Stockung in der Gaserzeugung führen können.

Ein Angriff kann sich gegen einen Rohrleitungsstrang oder gegen das Gassammelwerk im Zechengebiet richten. Im ersten Falle ist der Schaden, ähnlich wie bei gewöhnlichen Rohrbrüchen, schnell zu beheben, wenn nicht die Leitung an vielen, weit auseinander liegenden Stellen unterbrochen wurde. Solche Angriffe werden wohl kaum zu erwarten sein. Zum Vergleich kann hier erwähnt werden, daß Angriffe auf Elektrizitätsfernleitungen kaum bekannt sind, obwohl diese noch leichter zu bewerkstelligen wären als ein Angriff auf die gut im Boden verwahrte, eiserne Gasleitung.

Viel folgenschwerer wäre eine Störung des Betriebs im Sammelwerk. Hier liegt eine nicht zu unterschätzende Gefahrenquelle. Wer das Sammelwerk besetzt, hat es in seiner Gewalt, allen an die Leitungsstränge angeschlossenen Gemeinden und Industrien die Gaszufuhr abzudrosseln. „Kleine Gruppen politischer Desperados, kleine Abteilungen feindlicher Streitkräfte könnten durch einen Handstreich der Wirtschaft des ganzen Reiches erheblich Abbruch tun".

Bemächtigt sich irgend eine Macht des Sammelwerks, so werden die im Leitungsnetz vorhandenen, stark komprimierten Gasmengen genügen, um die Gasversorgung noch einige Tage durchzuführen. Sind aber die Leitungen leergesaugt, sind die Gasbehälter bei den einzelnen Abnahmestationen, die höchstens den Bedarf für einen Tag fassen, leer, dann ist es mit der Weiterführung der Betriebe, die auf Gas angewiesen sind, vorbei.

Wer vollends die Sammelanlage zerstört, fügt der Wirtschaft einen Schaden zu, der in dem betreffenden Zeitpunkt kaum ausgeglichen werden kann, wenn allerorts im Lande die Gaserzeugungsstätten verschwunden sind. Nun will zwar die KV. die wirtschaftlich arbeitenden Gaswerke noch beibehalten, aber sie sollen nur bis zur vollen technischen Leistungsfähigkeit des gegenwärtigen Standes ausgenützt, nicht aber weiter ausgebaut werden. Der Ueberschußbedarf an Gas soll von den Zechen bezogen werden. Tritt der oben geschilderte Fall eines Angriffs auf das Sammelwerk ein, dann können die noch vorhandenen Gaswerke unmöglich die ungeheuere Nachfrage befriedigen, die an sie mit dem Ausfall des Zechengases herantritt, da sie sowieso schon an der Höchstgrenze ihrer Produktionsfähigkeit arbeiten. Eine wirkliche technische Reserve wäre nicht vorhanden.

Die KV. verweist auf die Sicherheit, die in einem solchen Falle durch die Beteiligung der anderen Kohlenreviere an der Gaslieferung gegeben sei.

Diese kämen für eine Reservelieferung zwar in Frage, aber da das Ruhrgebiet den weitaus größten Anteil an der deutschen Kokserzeugung hat, überwiegt es auch in der Gasabgabe. Wie die KV. anführt, „werden die Kokereien der anderen Reviere (Aachen—Eschweiler Revier, Saar, Sachsen, Barsinghausen, Schlesien) zusammen, nachdem die Umwandlung ihrer Ofenanlagen zeitgemäß durchgeführt sein wird, allmählich die an der Ruhr freizumachenden Gasmengen um weitere 10—20% steigern"*). Also höchstens 20% eines etwaigen Ausfalles der Ruhrversorgung könnten aus anderen Revieren gedeckt werden. Hierbei darf aber nicht vergessen werden, daß erhebliche Bruchteile dieser Gasmenge von Kohlengebieten erzeugt werden, z. B. Oberschlesien, deren Ver-

*) Denkschrift der KV., S. 26.

sorgungsbereich nicht in das Versorgungsgebiet der Ruhr hineinreicht. Bei diesen Gebieten könnte nur durch eine Ueberschußerzeugung über die seitherige Gasabgabe den in Not geratenen Gebieten geholfen werden. Daß eine solche Ueberschußerzeugung gering sein wird im Vergleich zum Bedarf, kann aus der Zahl der zur Verfügung stehenden Kokereien geschlossen werden. Weite Gebiete bekämen trotz der Notversorgung kein Gas.

Von den Braunkohlenrevieren sind vorläufig noch keine großen Gasmengen zu erwarten, obwohl in Mitteldeutschland Schwelgas hergestellt werden kann. Um eine Braunkohlengasversorgung wirtschaftlich und technisch erfolgreich durchführen zu können, müssen noch einige Hemmnisse beseitigt werden. Das Schwelgas neigt, infolge seines hohen Gehaltes an schweren Kohlenwasserstoffverbindungen, zu unvollkommener Verbrennung und zum Rußen, wenn beim Verbrauch nicht viel Frischluft zugeführt wird. Diese Schwierigkeit ließe sich überwinden durch vorsichtige Aufspaltung der Kohlenwasserstoffe. Die zweite Schwierigkeit liegt in der Verwertung des Grudekokses. Die jährliche Koksmenge ist im mitteldeutschen Braunkohlenrevier seit 1913 fast völlig gleich geblieben, sie schwankt zwischen 400—435 000 t. Diese Menge genügt, um den heutigen Bedarf zu decken. Wenn es nicht gelingt, den vermehrten Koksanfall ebenfalls gut abzusetzen, bleibt die Schwelgaserzeugung unrentabel. Die heute mit Grudekoks versorgten Gebiete Mitteldeutschlands weisen eine verhältnismäßig geringe Gasverbrauchszahl auf pro Kopf der Bevölkerung, was auf die Verwendung der Grude zurückzuführen ist. Wird nun mehr Koks angeboten und daneben noch Gas auf den Markt gebracht, so konkurrieren die Erzeugnisse der Verschwelungsindustrie mit einander zu Ungunsten der Rentabilität der erzeugenden Unternehmen. Die Verhältnisse liegen bei der Braunkohlengasversorgung eben ganz anders als bei der Steinkohlengasversorgung, wo die Zechen zugleich mit der Gaslieferung auch das Koksmonopol für ein großes Absatzgebiet in die Hand bekommen und den Bedarf der früheren Gaskoksbezieher nun ihrerseits befriedigen können.

Von den Braunkohlengebieten ist also vorläufig kein großer Gasstrom zu erwarten; es kann aber sein, daß die sehr nachdrücklich betriebene Forschung nach chemischen Veredlungsmethoden

sehr bald zu brauchbaren Erfolgen führt und damit die Braunkohle in die Reihe der Ferngaslieferanten eintritt.

Für die Frage der Sicherheit der Gasversorgung bei Ausfall der Ruhrgaslieferung muß nach dem heutigen Stand festgehalten werden, daß ein ausreichender Ersatz von den anderen Kohlenrevieren nicht geboten werden kann.

Unter dem Stichwort „spätere Reserven" entwickelt die KV. Pläne zur Sicherung der Gaslieferung, „wenn etwa der Rückhalt in Gestalt örtlicher Gaswerke gegenüber stark gestiegenem Kokereigasbezug nicht mehr genügend Sicherheit bieten sollte, sowie für den Fall kriegerischer Verwicklungen. Die zurzeit in rascher Entwickelung befindlichen chemischen Verfahren zur Herstellung von Düngemitteln, Treib- und Schmierölen aus Kohle müssen zunächst noch, wegen des damit verbundenen Risikos an den Gewinnungsstätten der Kohle fabrikatorisch durchgeführt werden. Zweifellos wird es sich aber später aus vielerlei Rücksichten empfehlen, derartige Großanlagen auch an andere, frachtgünstig gelegene Plätze des Reiches zu verteilen. Da bei diesen chemischen Verfahren große Mengen heizkräftiger Gase anfallen, werden solche Anlagen ohne Aufwendung von Mitteln, die auf die Ferngasversorgung verrechnet werden müßten, als Notreserve für die Versorgung etwa abgeschnittener Leitungszweige dienen können"*).

Zu diesem Plan ist zu bemerken: Wird das Projekt der KV., das die Beibehaltung der größeren Gaswerke vorsieht, durchgeführt, so muß die KV. sich mit der Einrichtung der Reserveanlagen beeilen, um die Versorgung sicherzustellen. Aber all die angeführten Werke sind ja vorläufig noch Zukunftsprojekte, deren Brauchbarkeit zur Sicherung der Gasversorgung man stark bezweifeln kann. Weiter oben wurde angeführt, daß die fortbestehenden Gaswerke nicht als Reserve im strengen Sinn des Wortes angesehen werden können. Sie versorgen ihren seitherigen Abnehmerkreis weiter, mehr Gas als bisher können sie nicht abgeben, also bleiben die mit Zechengas versorgten Abnehmer ohne Gas. Eine Reserve, deren Wesen doch ist, dann einzuspringen, wenn die Hauptversorgung stockt, sind die Gaswerke nicht. Nun sei angenommen, die vorgesehenen chemischen Werke würden in der angegebenen Weise errichtet. Dann sind zwei Fälle möglich: Ent-

*) Denkschrift der KV., S. 49/50.

weder, die Werke geben vom Zeitpunkt ihrer Entstehung an das in ihren Betrieben anfallende Gas (unbedingte Voraussetzung ist natürlich eine sorgfältige Reinigung, die besondere Anlagen erfordert), in die Förderleitungen ab, dann ist im Notfall keine Reserve, nur eine geringfügige Notversorgung, vorhanden. Oder die Werke geben ihr Gas nur im Notfall ab, dann werden in Zeiten geordneter Gasversorgung die in diesem Ueberschußgas steckenden wirtschaftlichen Werte verschwendet. In beiden Fällen wären die chemischen Werke mit Gasreinigungsanlagen auszurüsten, deren Anschaffung, entgegen den Behauptungen der KV., Kapitalvestierungen erfordert, die der Fernversorgung angerechnet werden müßten. Vermutlich wird die KV. den ersten der beiden Wege wählen, um mit dem Erlös aus der Gasabgabe die Rentabilität ihrer Werke zu erhöhen. Dann ist die Sicherheit der Gaslieferung nur in dem sehr beschränkten Ausmaße, wie bei den beibehaltenen Gaswerken gegeben. Es mag wohl möglich sein, daß auf einer späteren Stufe unserer industriellen Entwicklung eine Gasversorgung zum großen Teil von solchen aus den Kohlenrevieren hinausverlegten chemischen Werken wird durchgeführt werden können. Heute ist die Entwicklung noch nicht so weit, daß eine Sicherung der Gasversorgung von dieser Seite her erwartet werden kann und die heute bestehende Sicherheit muß doch festgestellt werden.

Es bleibt nun noch die Gefährdung des Gasbezuges durch Arbeitseinstellungen zu erörtern.

Streiks können im Gaswerk, im Sammelwerk und auf der Zeche ausbrechen. Bei der Zeche kann dieser von der Belegschaft der Kokerei oder von den Bergarbeitern durchgeführt werden. Welche Folgen ergeben sich in jedem einzelnen Fall?

Die KV. führt als Beispiel für die Sicherheit der Gaslieferung, auch bei Streiks, die Stadt Essen an. „Abgesehen von einer geringfügigen Störung ist Essen, welches seit 1910 ausschließlich durch Zechengas versorgt wird, weder während des Krieges noch zur Zeit der Ruhrbesetzung, weder infolge des Bergarbeiterstreiks, noch auch durch Revolutionskämpfe, jemals ohne Gas gewesen und sogar von Sperrstunden ganz verschont geblieben“*).

*) Denkschrift der KV., S. 10.

Die KV. nennt aber nicht die Städte, die infolge von Arbeitskämpfen mehrfach ohne Gas blieben, wie Barmen, Sterkrade und andere.

Die modernen Einrichtungen zur Beschickung und Entleerung der Oefen können in Kokerei und Gaswerk als gleichwertig und gut angesehen werden. Durch die sehr starke Uebertragung der früher von Menschenhand verrichteten Arbeiten an Maschinen ist eine Verringerung des Personals eingetreten, die so groß ist, daß die Betriebe menschenleer erscheinen. Diesem Umstand entspricht es, wenn die KV. darauf hinweist, daß der Betrieb in einer Kokerei „ohne weiteres durch die Beamten aufrecht erhalten werden kann„. Das gilt geradeso für die Großgaswerke. Gegen einen Einsatz der Technischen Nothilfe sprechen im allgemeinen die ablehnenden Meinungen der Gaswerksleiter, es werden also keine Hilfskräfte von außen her eingestellt, so daß in dieser Beziehung die Verhältnisse für Kokerei und Gaswerk gleichbleiben. Es frägt sich nur, ob auch in einer Groß-Kokerei-Anlage das Beamtenpersonal ausreichen wird, um einen Notbetrieb aufrecht zu erhalten. Starke führt aus, daß „die Beamtenzahl in einer solchen Kokerei infolge der Zentralisierung der Erzeugung stark verringert werden könnte“*). Damit wird die Zahl der Reservekräfte also sehr klein. Der Betrieb kann aber, wie wohl anzunehmen ist, nicht für längere Zeit in dieser behelfsmäßigen Weise durchgeführt werden. Werden die Kokereiarbeiter oder die Zechenverwaltungen zuerst nachgeben müssen?

Diese Frage läßt sich natürlich nicht a priori entscheiden. Es ist fraglich, ob die Arbeiter aller Gas liefernden Kokereien auf einmal streiken werden. In diesem Falle könnte die Gaslieferung ernstlich gefährdet werden. Teilstreiks auf einzelnen Kokereien sind aber wegen des kollektiven Grundzugs unserer Arbeitsverfassung kaum zu erwarten. Zudem wären sie bei der großen Zahl der Kokereien nicht von großem Einfluß auf die Gaslieferung. Wenn die Kokereiarbeiter genau wissen, daß beim Streik ihre Arbeit von den Beamten lange Zeit versehen werden kann, ohne daß der Betrieb zu sehr leidet, sind Arbeitseinstellungen nicht so schnell zu erwarten. Wenn aber das von der KV. ange-

*) Starke, Gasgroßversorgung, S. 227.

führte Argument, des ohne weiteres möglichen Ersatzes durch die Beamten, nicht in dem Maße zutrifft, wie angegeben wird. dann wird durch das Bewußtsein in einem lebenswichtigen Betriebe die Arbeit einzustellen, der Streikwille und die Ausdauer der Streikenden unter Umständen noch gestärkt. Der beste Ausweg scheint der zu sein, die Arbeiter der Kokereien unter solche Arbeitsbedingungen zu stellen, daß sie keinen Anlaß zum Streiken haben. Das braucht durchaus nicht immer eine Verteuerung der Produktion bedeuten.

Im folgenden soll versucht werden, die Streikgefahr in Gaswerk und Kokerei nach dem möglichen Ausmaße etwas eingehender darzustellen.

Bei einem kommunalen Gaswerk, selbst bei einem Großgaswerk, ist die Zahl der beschäftigten Arbeiter kleiner, als bei den Kokereien. Es muß bei Erörterung der Streikgefahr und bei einem Vergleich der etwa in einen Streik verwickelten Arbeitermassen, ausdrücklich dem Einzelgaswerk die Gesamtheit oder doch die überwiegende Mehrheit der Kokereien gegenübergestellt werden, da deren Belegschaften kollektiv handeln, im Gegensatz zu den Belegschaften der Einzelgaswerke. Es ist eher zu befürchten, daß die Kokereiarbeiter geschlossen streiken, als daß die Arbeiter aller Gaswerke auf einmal die Arbeit niederlegen.

Hierzu ist allerdings zu bemerken, daß mit dem Uebergang zur Gaserzeugung in einigen Großgaswerken die Möglichkeit wächst, daß deren Belegschaften sich untereinander verständigen zum Zwecke gemeinschaftlichen Vorgehens.

Stoßkraft und wirtschaftliche Grundeinstellung sind in beiden Fällen bei den Kampfparteien verschieden. In einem Falle stehen große Arbeitermassen gegen die Zechenverwaltungen, letzten Endes Gewerkschaft gegen Zechenverband, also zwei Machtgruppen der privaten Wirtschaft, bei denen die Gefahr naheliegt, daß sie ihre Kämpfe ohne große Hemmungen auf Kosten der Gasbezieher austragen. In den neuen Gaslieferungsverträgen wird von den Zechen als Bestandteil des Gaspreises auch eine Lohnklausel verlangt. Durch diesen Modus der Preisberechnung ist es den Zechen jederzeit möglich, Lohnerhöhungen auf die Gasbezieher weiter zu wälzen.

Im andern Falle steht die zahlenmäßig viel geringere Belegschaft eines Gaswerks der Gemeindeverwaltung gegenüber, die in erster Linie das öffentliche Wohl im Auge haben soll.

Eine Einigung scheint im zweiten Falle leichter zu erzielen, einmal der geringeren Zahl der Streikenden wegen, dann auch infolge der allgemeinen wirtschaftlichen Einstellung der Gemeindeverwaltung, die alles versuchen wird, einen Streik zu verhindern im Interesse der Gasversorgung der Einwohnerschaft.

Bei der Kokerei ist das Gas nur Nebenprodukt, das zu billigem Preis abgesetzt werden soll, auf dessen Erzeugung weniger Wert gelegt wird als auf die Gewinnung anderer Produkte. Es wäre möglich, daß die Zechen bei einem Streik sich aus dieser Einstellung heraus weniger um das Nebenprodukt und die Verpflichtung zur Gaslieferung kümmern, als um die Rentabilität ihrer Werke, um Niedrighaltung der Löhne und um ihren Koksabsatz. Für diesen Fall wird von kommunaler Seite strenge Haftung der betreffenden Zechen gefordert, umso mehr als die Zechen in den Vertragsbestimmungen versuchten, die Haftung für die Gaslieferung im Falle eines Streiks abzulehnen. Es kann dies als ein gangbarer Weg angesehen werden, wenn auch im Einzelfall sich Schwierigkeiten in der Entscheidung darüber ergeben werden, ob bei einem Arbeitskampf eine Zeche bereits durch Unnachgiebigkeit ihre Pflichten aus dem Gasversorgungsvertrag zu Gunsten ihres privaten Vorteils vernachlässigt habe.

Einem Streik im Sammelwerk wird man nicht sehr große Bedeutung beizumessen brauchen, denn dort wird die Arbeiterschaft verhältnismäßig gering sein, so daß ein Weiterführen des Betriebes durch die technischen Beamten durchführbar erscheint.

Schwierig ist die Entscheidung der Frage, wie weit ein Bergarbeiterstreik sich auf die Gasversorgung auswirken kann.

In diesem Zusammenhang ist die Stellungnahme der englischen Bergarbeiter zur Gasversorgung Englands zu erfahren interessant. „In der Erkenntnis, daß das Land den siebenmonatigen Streik nur mit Hilfe der Gaswerke hat durchhalten können, forderten die Bergarbeiter als Hauptpunkt der Reform auch die gesetz- und zwangsmäßige Verteilung des Kokereiofengases". Mag diese Maßnahme auch zum Teil als Mittel zur Rentabilisierung der Zechen gedacht sein, so würde doch auch durch eine

solche Organisation der Gasversorgung den Bergarbeitern die Möglichkeit gegeben werden, einen Druck auf die Verbraucherschaft auszuüben, die hinter den Zechen steht, um diese zum Nachgeben den Arbeitern gegenüber zu veranlassen.

Nun muß aber gesagt werden, daß die Verhältnisse in England und Deutschland nicht ohne weiteres verglichen werden können. Die KV. stellt zur Frage der Streikgefahr fest: „Eine bis 1901 zurückreichende Streikstatistik zeigt, daß während dieser Zeit niemals sämtliche Bergbaureviere zu gleicher Zeit gestreikt haben" Dieses Argument ist jedoch nicht vollwertig, wenn es sich darum handelt, die Sicherheit der Gaslieferung festzustellen. Es wurde oben bereits gesagt, daß die Kohlengebiete, die nach Ausfall des Ruhrgebiets eine Versorgung weiterführen sollen, höchstens ein Fünftel des Gesamtbedarfs decken können. Es wurde ferner festgestellt, daß diese Kohlenreviere zuerst ihr eigenes Absatzgebiet zu versorgen hätten, ehe sie an das in Not befindliche Gebiet Gas abgeben könnten. Somit würde das Weiterarbeiten der anderen Reviere wenig nützen, wenn einmal von der Ruhr her kein Gas mehr kommt.

Doch werden auch bei einem Bergarbeiterstreik im Ruhrgebiet die Kokereien noch längere Zeit weiterarbeiten können, da ihre Kohlenvorräte nach den Versicherungen der KV. so groß sind, daß der Betrieb ungestört weiter gehen kann. Störungen in der Gaslieferung sind demnach als Folge eines Bergarbeiterstreiks kaum zu erwarten.

Die Zechen werden im allgemeinen über größere Kohlenreserven verfügen als die Großgaswerke, es sei denn, der Streik erfolgt zu einem Zeitpunkt, an dem die Halden sehr zusammengeschmolzen sind. Als letztes Mittel steht den Gaswerken und Kokereien dann immer noch der Kohlenbezug aus anderen Revieren und aus dem Ausland offen. Für diesen Fall macht die KV. die günstigere Lage der Kokereien an Wasserstraßen usw. geltend. Dagegen ist zu sagen, daß für einen Kohlenbezug z. B. aus Schlesien, die Gaswerke meist günstiger liegen, als das Ruhrrevier, und bei einem Bezug aus England fallen die Frachtkosten für die etwas weitere Entfernung zu den süddeutschen Gaswerken doch nicht sehr ins Gewicht im Verhältnis zu den Frachten für die ganze Strecke. Auch

stände für Süddeutschland noch der Bezug von Saarkohle und tschechischer Kohle offen.

Es darf nicht vergessen werden, daß auch ein Streik der Transportarbeiter sich eventuell auf die Gasversorgung auswirken könnte, wenn die Kohlenzufuhr zu den Großgaswerken unterbunden würde. Aber auch bei den Gaswerken sind die Kohlenvorräte meist so gros, daß eine Gefährdung kaum zu besorgen wäre. Das Werk der Berliner Gaswerke in Tegel besitzt z. B. einen Kohlenspeicher von über 170 000 t Fassungsvermögen, der immer gut mit Kohle belegt ist.

Wenn die Untersuchungen über die Sicherheit der Gasfernversorgung zusammenfassend abgeschlossen werden sollen, ist zunächst zu sagen, daß auch hier ein eindeutiger Entscheid für eine der beiden Arten der Fernversorgung nicht gegeben werden kann.

Die technische Betriebssicherheit kann in beiden Fällen als einwandfrei gelten. Was über die Folgen eines Angriffs aufs Sammelwerk gesagt wurde, spricht für eine Gruppengasversorgung, da der Anreiz und die Möglichkeit zum Angriff auf ein einzelnes Werk natürlich größer sind als auf eine Reihe von Werken. Es widerstreitet dem Prinzip der Sicherheit, die Versorgung mit einem wirtschaftsnotwendigen Betriebsstoff auf einen, noch dazu politisch und geographisch exponierten Punkt zusammenzuziehen. Bei der Zusammenfassung der Untersuchung der Störungen infolge Streik soll zuerst eine Vorbemerkung gemacht werden, die allgemeiner Natur ist: Auf Seiten der Arbeiterschaft ist im Laufe der letzten Jahre immer mehr die Ansicht durchgedrungen, Verbesserungen des Arbeitsverhältnisses auf dem Verhandlungswege durchzusetzen, da ein Streik von der Arbeiterschaft meist schlechter überstanden wird als von den Arbeitgebern. Sollten aber doch einmal Arbeitskämpfe ausbrechen, wie kürzlich in den Braunkohlenrevieren, so können diese verhältnismäßig schnell beigelegt werden. In diesem Lichte sehen die Gefahren, die der Gasversorgung durch Streik drohen, weniger kraß aus, wenn auch nicht vergessen werden soll, daß bei einer Konzentration der Gaserzeugung in den Kohlengebieten der Anreiz zum Streiken vergrößert wird. Es wurde darauf hingewiesen, daß durch Schaffung günstiger Arbeitsbedingungen für die Kokereiarbeiter und durch Haftung der Zechen für Schäden, die infolge von Unnachgiebig-

keit der Arbeitgeber für die Gasbezieher entstehen, ein Zustand geschaffen werden kann, der Streiks in den Kokereien praktisch fast verhindert. Im Falle eines Bergarbeiterstreiks bestehen Gefahren für die Gaslieferung erst dann, wenn die Vorräte an Kohle erschöpft sind und keine andere Kohle rechtzeitig von auswärts beschafft werden kann. Aber das dürfte wohl kaum einmal eintreten. Daß ein Streik der Transportarbeiter die Arbeit in den Großgaswerken erheblich stören könnte, ist ebenfalls nicht sehr wahrscheinlich.

Die Frage der Sicherheit des Gasbezugs ist mit so vielen Werturteilen belastet, daß es sich nur darum handeln kann, anzugeben, bei welcher Betriebsform der Gaserzeugung sich möglicherweise die größte Sicherheit erreichen läßt. Das erscheint dann der Fall zu sein, wenn die Zechen ihr Ueberschußgas zur Versorgung ihres näheren Umkreises verwenden, während in den übrigen Teilen Deutschlands Großgaswerke errichtet werden, die langsam die kleinen Werke ihres Gebietes ersetzen. Auf diese Weise würde über das ganze Reich ein System von Großgaserzeugungsstätten verteilt, in dem die Zechen wesentliche Knotenpunkte sind, ohne indessen von dem überragenden Einfluß zu sein, wie in den Plänen der KV. Bei Ausfall irgend einer dieser Erzeugungsanlagen kann von den Nachbarwerken die Versorgung weiter versehen werden, da es sich um verhältnismäßig viel kleinere Gasmengen handeln wird, als wenn die ganze zentrale Gasversorgung von der Ruhr her abgeschnitten würde. Das Ueberschußgas der Zechen würde dann zwar vielleicht nicht in vollem Maße für die Gasversorgung nutzbar gemacht werden können, aber im Interesse der Sicherheit müßte auf eine Verwertung des ganzen Gasanfalls verzichtet werden. Zudem wird, wie im Abschnitt „Sortenproblem" festgestellt wurde, doch jederzeit Ueberschußgas anfallen, für das in der Gasversorgung kein Absatz gefunden werden kann.

b) Der Gaspreis

Die Frage des Gaspreises bei den verschiedenen Erzeugungsarten gewinnt weittragende Bedeutung, nachdem die Untersuchung einen privatwirtschaftlichen Einschlag bekam durch das Zurück-

treten einiger volkswirtschaftlichen Argumente. Letzten Endes bedeutet die Preisfrage einen Vergleich der Selbstkosten und der Verkaufspreise für Zechengas und Werkgas.

Die KV. argumentiert:

1) Die Quantität des abzugebenden Kokereigases kann ohne Verteuerung des Preises infolge mangelnden Koksabsatzes gesteigert werden.

2) Das Zechengas ist billiger als Werkgas.

Bei der Beweisführung zum ersten Argument geht die KV. von folgender Feststellung aus: „Die Herstellungskosten des Gases und die Möglichkeit, die Gasproduktion zu steigern, werden für die Gaswerke durch den erzielbaren Kokspreis und die Möglichkeit, den Gaskoks abzusetzen, zwangsläufig geregelt und begrenzt. Die Gestehungskosten des Gases ergeben sich aus der Differenz zwischen den Betriebsausgaben (einschließlich Kapitaldienst) und den Einnahmen aus dem Verkauf des Gaskokses und der übrigen Nebenprodukte. Wird der Koks, bei gleichbleibenden Kohlenpreisen, zur Belebung des Absatzes verbilligt, so steigen die Gestehungskosten des Gases. Die Gaswerke befinden sich sozusagen in einer „Koks-Gas-Schere". Sie sind aus Rücksicht auf den Koksabsatz nicht in der Lage, die Gaserzeugung beliebig zu steigern. Sie können die Werbekraft vorteilhaftester Gaspreise und -Tarife zur stärkstmöglichen Steigerung des Gaspreises nicht voll entfalten. Sie können der Bevölkerung und der Industrie die großen wirtschaftlichen, kulturellen, hygienischen und sozialen Vorteile ausgiebiger Gasversorgung nicht in dem gewünschten Umfange verschaffen"*).

Soweit die Beweisführung der KV. Es wird dann noch auf den geringen Kopfanteil des Gasverbrauchs von 51 Kubikmeter in Deutschland, gegenüber 178 Kubikmeter in England, 117 Kubikmeter in Australien, 74 Kubikmeter in Holland hingewiesen und daraus auf eine Steigerungsmöglichkeit des Gasabsatzes in Deutschland geschlossen. Gelegentlich werden auch die hohen Verbrauchsziffern Amerikas genannt.

Eine Steigerungsmöglichkeit ist sicherlich vorhanden. Sie darf aber nicht so hoch angesetzt werden, wie die KV. es tut. Denn

*) Denkschrift der KV., S. 10.

die Höhe des Verbrauchs hängt ab von der Kaufkraft, die der Bevölkerung eines Landes zur Befriedigung ihres Brennstoffbedarfes zur Verfügung steht. Nun sind gerade die Länder, die eine höhere Verbrauchsziffer aufweisen als Deutschland, augenblicklich auch reicher und haben einen erheblich günstigeren Lebensstandard als Deutschland. Sehr große Bevölkerungsschichten, die für einen häuslichen Massenverbrauch an Gas in Frage kämen, sind infolge ihres geringen Einkommens und ihrer schwachen Kaufkraft nicht in der Lage, ihren gegenwärtigen Verbrauch erheblich zu steigern. Und um einen industriellen Massenverbrauch an Gas zu erzielen, müssen die Gaspreise ganz erheblich herabgesetzt werden. Selbst wenn eine kleine Senkung der Gaspreise eintreten würde bei Gasfernbezug, würde damit noch keine große Möglichkeit zu verstärktem Gasabsatz geschaffen. Wie groß die etwaige Preissenkung sein könnte, wird weiter unten untersucht werden.

Hier soll kurz noch auf eine andere Gefahrenquelle hingewiesen werden, die diese Vergleiche von Kopfanteilsziffern fehlerhaft macht. Es geht nicht an, ein stark industrielles Land, mit stark konzentrierter Stadtbevölkerung, und nur geringer Landbevölkerung, mit einem Lande zu vergleichen, das neben stark besiedelten Industriegegenden auch dünner besiedelte, landwirtschaftlich genutzte Flächen in sich schließt, auf denen zwar ein verhältnismäßig großer Teil der Gesamtbevölkerung sitzt, wohin sich aber eine Gasfernleitung aus wirtschaftlichen Gründen nicht legen ließe.

Aus den Angaben der KV. lassen sich noch andere Schlüsse ziehen, als sie die KV. vorbringt. In den angegebenen Staaten wird der Gasbedarf zum weitaus größten Teil von Gaswerken gedeckt, Kokereien kommen als Lieferanten wenig in Frage. In den genannten Ländern bringen es die Gaswerke fertig, Gasabsatz und Koksabsatz in ein wirtschaftlich tragbares Verhältnis zu bringen, obwohl nebenher noch Zechenkoks an den Brennstoffmarkt kommt. Was dort möglich ist, ist auch in Deutschland erreichbar. Uebrigens besteht die Koks-Gas-Schere überhaupt nicht für alle Gaswerke. Die Denkschrift des Vereins von Gas- und Wasserfachmännern nimmt scharf Stellung gegen die Behauptung, es bestehe eine Koks-Gas-Schere.*) „Es war dem Gaskoks-Syndikat stets möglich, den Koks abzusetzen. Es ist völlig unerfindlich, wie die KV.

*) Denkschrift der Gasfachmänner, S. 45.

zu einer so falschen Behauptung kommen konnte". Es gibt viele Gaswerke, die heute den Koksbedarf der an sie herantretenden Nachfrage gerade noch befriedigen können, die aber mehr Koks erzeugen würden, wenn sich für das dabei anfallende Gas sofort genügend Absatz fände.

Für die Großgaswerke besteht nach der Meinung der KV. ebenfalls dieses wirtschaftliche „Gesetz" der Koks-Gas-Schere, das ihrem Gasabsatz infolge des Koksanfalls Grenzen setzt. Abgesehen davon, daß es überhaupt kein wirtschaftliches „Gesetz", das analog den Naturgesetzen wäre, gibt, zeigt die im vorigen Absatz angeführte Tatsache, daß sogar eine Umkehrung der Koks-Gas-Schere zu Gunsten der Gaswerke stattfinden kann.

Die Großgaswerke haben die Aufgabe, im Interesse des wirtschaftlichen Arbeitens ihrer Betriebe bei steigendem Gasabsatz für den bei der Vergasung anfallenden Koks Absatz zu suchen. Heute schon wird ein Teil davon zur Unterfeuerung der Retorten und zur Wassergasgewinnung verwendet. Aber selbst wenn man den für die Gaswerke ungünstigsten Fall annimmt, daß dann noch ein Rest Gaskoks nicht Absatz fände, so gibt es, wenn nicht zur restlosen Vergasung der Kohle übergegangen werden sollte, noch verschiedene Wege, um einen Mehrkoksanfall zu verwerten. Besonders aussichtsreich erscheint die neuerdings propagierte Durchführung der Fernheizung von Gaswerken aus zu sein, wobei ein Teil des Kokses und die Abwärme der Generatoröfen Verwendung finden können. Verschiedene Städte sind bereits zur Fernheizung übergegangen. Es eröffnet sich hier ein neuer Weg, die Rentabilität der Gaswerke zu steigern.

Es kann somit festgestellt werden: Die Großgaswerke brauchen vorläufig ein Stocken ihres Koksabsatzes nicht zu fürchten, auch wenn die Nachfrage nach Gas steigen sollte. Wie die Lage sich gestalten wird, wenn der Gasverbrauch sich etwa verdoppelt, läßt sich nicht von vornherein entscheiden; aber es kann angenommen werden, daß es den Gaswerken auch dann gelingt, den Mehranfall von Koks zu verwerten. Somit ist das von der KV. vorgebrachte Argument der Koks-Gas-Schere nicht als völlig durchschlagend anzusehen.

Zu dem zweiten Argument der absoluten Billigkeit des Zechengases wäre zu sagen:

a. Zur Art der Preisberechnung

Der vor kurzem etwas geänderte Normalvertrag für Gaslieferung bestimmte in § 9 u. a.:

„1) Der Gaspreis setzt sich zusammen aus einem nach der Größe der Gasabnahme gestaffelten Festpreis und einem enstprechend den Kohlenpreisen veränderlichen Zuschlag, dem „Kohlenwert".

2) Der Festpreis richtet sich nach der täglichen Höchstentnahme, die als Durchschnittswert aus den drei höchsten täglichen Entnahmen des Geschäftsjahres ermittelt wird. Er ist unabhängig von der wirklich entnommenen Gasmenge.

Der Kohlenwert wird errechnet für jeden abgegebenen cbm Gas als das 1,47fache des Durchschnittspreises für 1 kg gewaschene Fettnußkohle I—IV,

3) Der Preis ist im Rahmen des Staffeltarifs für alle kommunalen Abnehmer gleich und unabhängig von der Entfernung des Abnehmers von der Erzeugungsstelle. Er darf von der KV. auch nur für alle kommunalen Abnehmer gleichzeitig herabgesetzt werden. Einige Ausnahmen bilden:

Abnehmer, die unmittelbar von Zechen beliefert werden,
„ in Gebieten, in die Auslandskohle eingeführt wird,
„ die bereits Ferngasversorgungsverträge mit der KV. abgeschlossen haben, bis zu deren Ablauf.

4) Für den Kohlenzuschlag gilt der Syndikatsverkaufspreis, wobei Kohlensteuer, Umsatzsteuer sowie sonstige Abgaben für Kohle als Teil des Kohlenpreises gelten."

Diese Bestimmungen haben neuerdings insofern eine Aenderung erfahren, als zu dem konstanten Preisfaktor, der zur Deckung der Kosten des Fördernetzes usw. dient, und zu dem Kohlenwertzuschlag noch ein drittes Preiselement, eine Lohnquote, getreten ist. Kohlenwertzuschlag und Lohnklausel dienen offensichtlich dazu, Schwankungen dieser Kostenelemente auf die Abnehmer weiterzuwälzen.

Der Kohlenwert soll aus dem Preis einer weltmarktgängigen Kohlensorte errechnet werden. Die dafür in Aussicht genommenen Sorten, Fettnuß I—IV, sind ausgerechnet die teuersten Fettkohlensorten (abgesehen von Stückkohle I). „Die deutschen Gaswerke verarbeiten aber von der gesamten Ruhrkohlenförderung nur 1% Fettkohle und 11% Gaskohlen", sie verarbeiten zudem nicht nur Nußkohlen, sondern auch sehr gern Feinkohlen, die bedeutend billiger sind. Für die Gaswerke ist es ungünstig, wenn sie bei der Preisberechnung für bezogenes Zechengas an solche Sorten gebunden werden, die sie bei der Eigengaserzeugung gar nicht in so großem Umfange verarbeitet haben. Außerdem haben die Gaswerke meist die Möglichkeit — und sie benutzen diese auch ausgiebig — Auslandskohlen zu viel niedrigeren Preisen als den deutschen Syndikatspreisen zu beziehen. Bei solcher Möglichkeit wäre es für die Gemeinden unter Umständen nachteilig, sich auf die für sie als Mindestpreise wirkenden Syndikatspreise festzulegen, während doch das Syndikat die berechnete Kohle nach dem Ausland womöglich billiger abgibt.

Der Festpreis, der aus den drei höchsten täglichen Gasentnahmen des Geschäftsjahres errechnet wird, erscheint nach der Meinung der Gasfachmänner als eine Besteuerung der Spitzenentnahmen, die sich bei Schwankungen des Bedarfs, infolge der Verwendung des Gases zu Raumheizzwecken, einstellen werden. Dem kann zugestimmt werden. Denn der Festpreis pro Tageskubikmeter steigt mit steigender Tageshöchstentnahme. Der Beweis ist aus der folgenden Berechnung zu entnehmen:

Angenommen der Kohlenwertzuschlag sei KM/cbm und der Lohnzuschlag LM/cbm. Der aus einer gestaffelten Preistabelle zu entnehmende Preis pro Kubikmeter Tageshöchstentnahme sei YM. Der Jahresbezug sei 60 000 000 Kubikmeter. Für diese Gasmenge ist dann der Kohlenwertzuschlag 60 000 000 KM und der Lohnzuschlag 60 000 000 LM.

Bei einer Tageshöchstentnahme

von	170 000	cbm	wäre	der	Festpreis	170 000 YM
„	180 000	„	„	„	„	180 000 Y „
„	200 000	„	„	„	„	200 000 Y „
„	250 000	„	„	„	„	250 000 Y „
„	400 000	„	„	„	„	400 000 Y „

Aus diesen einzelnen Preiselementen ergeben sich je nach der Tageshöchstentnahme folgende Gesamtpreise für die bezogene Gasmenge:

60 000 000	K	+ 60 000 000	L	+ 170 000	YM,
„	+	„	+	180 000	„ ,
„	+	„	+	200 000	„ ,
„	+	„	+	250 000	„ ,
„	+	„	+	400 000	„ ,

Diese Berechnung zeigt deutlich die verteuernde Wirkung des Spitzenbedarfs, da Kohlenwertzuschlag und Lohnquote ja immer gleich bleiben (konstante Kohlenpreise und Löhne vorausgesetzt), weil sie sich nach dem abgegebenen Quantum richten und immer proportional zu diesem steigen.

Da der Festpreis auf einen Staffeltarif aufbaut, ist zu beobachten, daß an den Tarifstufen des Festpreises pro Tageskubikmeter die Preiskurve sprunghaft aussetzt, und der niedrigere Tarifpreis der nächsten Stufe zur Geltung kommt. Nach den Preisen und Bestimmungen des älteren, neuerdings abgeänderten Vertrages bezahlte der Abnehmer, der bei einer Jahresabnahme von 6 000 000 cbm nur eine Höchstentnahme von 4000 cbm hatte, pro bezogenes Gas 9,4 Pfg., während er, wenn die Höchstentnahme 4100 cbm wäre, nur 8,59 Pfg. pro Kubikmeter zu bezahlen gehabt hätte. Um das auch an einer anderen Jahresentnahme zu zeigen, sei diese mit 1,2 Millionen cbm angenommen. Stellt sich die Höchstentnahme auf 4000 cbm, so würde der Durchschnittspreis des Jahresquantums 6,11 Pfg. für den Kubikmeter sein, bei 4100 cbm aber nur 5,68 Pfg. betragen.

Im ersten Beispiel war der Tagesdurchschnitt 1666 cbm, im zweiten 3333 cbm. Hieraus läßt sich im Hinblick auf die oben erhaltenen Resultate noch schließen, daß je näher der Tagesdurchschnitt beim Höchsttagesdurchschnitt liegt, desto geringer die Belastung des einzelnen Kubikmeter vom Festpreis her ist. Es zeigt sich hier nochmals, daß jede Schwankung im Gasbezug durch die Festpreisberechnung verteuernd wirken muß. Die Verteuerung ist besonders stark, wenn der Bedarf nur wenige Male hoch über den gewöhnlichen Bezug hinaufschnellt.

In den neuen Verträgen werden Grundpreise von 3,8—2,2 Pfg./cbm festgesetzt, die auf Grund eines gestaffelten Tarifs für Jahresentnahmen von 1 Mill. cbm bis 38 Mill. cbm errechnet werden. Zu diesen Grundpreisen kommen dann noch die Förderkosten, die von der Länge der Förderstrecke und der durchschnittlich durch die Leitung beförderten Gasmenge abhängen. Auf die Höhe der Gasförderkosten wird in einem besonderen Abschnitt dieses Kapitel eingegangen werden. Festgestellt kann aber jetzt schon werden, daß, wenn der in § 9 Abs. 3 Satz 1 des früheren Vertrags enthaltene Passus der Unabhängigkeit der Gaspreise von der Förderstrecke aufgehoben ist, das Risiko höherer Förderkosten infolge geringerer Ausnützung des Rohrleitungsstranges auf die Gasbezieher in Form höherer Preise abgewälzt wird.

b. Die Höhe des Preises.

Die Untersuchung der behaupteten absoluten Billigkeit des Zechengases erfordert ein Eingehen auf die Gestehungskosten und die Verkaufspreise in Kokerei und Gaswerk, ferner die Beachtung der geldwerten Einflüsse auf die Wirtschaft der Koksverbraucher.

Die KV. bot in den alten Verträgen das Gas zum Preise von 3,5 Pfg. für den Kubikmeter an. In den neueren Verträgen werden je nach der bezogenen Gasmenge Preise von 3 Pfg./cbm aufwärts berechnet. Das sind die Preise bis vor den Behälter der Abnahmegemeinden, also Gestehungskosten einschließlich Transportkosten und Gewinnzuschlag.

Nach den Festsstellungen der KV. bleiben diese Preise erheblich hinter den Selbstkosten des Werkgases zurück. Diese werden von der KV. auf „mindestens 7 Pfg., in der Regel aber 9 und mehr Pfg. pro Kubikmeter frei Gasbehälter"*) berechnet. Die KV. berücksichtigt dann noch zugunsten der Gaswerke die Transportkosten für den Zechenkoks, der infolge des Wegfalles des Gaskokses vom Gasabnahmeort bezogen werden müßte, und kommt so zu Preisen von mindestens 5 Pfg., meist aber 8 Pfg./cbm Werkgas. Daraus folgert die KV., daß das Zechengas in Hinsicht der Preise ohne weiteres mit dem Werkgas konkurrieren könnte.

*) Denkschrift der KV., S. 39.

Einer Statistik, die Dr. Pichler (Mannheim), über die Selbstkosten einer Anzahl Gaswerke von verschiedener Größe aufstellen ließ, ist zu entnehmen, daß die Selbstkosten (einschließlich Kapitaldienst, Beiträge zum Erneuerungsfonds, Ruhegehaltsfonds usw.) zwischen 11,28 und 5,95 Pfg./cbm sich bewegen. In diesen Preisen sind also schon Preisteilbeträge, die zu den Zechengaspreisen hinzuzunehmen wären, enthalten.

Es ergibt sich somit eine Preisspanne zugunsten des Zechengases. Diese Preisspanne besteht aber nicht bei allen Gaswerken, nur ausnahmsweise bei sehr unwirtschaftlich arbeitenden kleinen Gaswerken tritt diese in nennenswertem Ausmaß auf. Vielmehr können die modernen Großgaswerke zu fast den gleichen Preisen arbeiten, wie die KV. ihr Gas anbietet.

Von Gaswerksseite wird die Ansicht vertreten, daß eine Preisspanne zugunsten der Kokereien davon herrühren könne, daß die Zechenkokereien sich die Kohlen billiger berechnen, als diese an die Gaswerke abgegeben werden. Das liegt im Belieben der Zechen und ist vom wirtschaftlichen Standpunkt des Gasverbrauchers nicht zu kritisieren. Wenn die Vermutung zuträfe, wäre damit ein Weg gezeigt, wie die Zechen ihren Kohlenabsatz steigern könnten, und die Allgemeinheit die Vorteile einer ausgiebigen Gasversorgung genießen kann, ohne daß die mit einer Zechengasversorgung verbundenen Nachteile für die Gesamtwirtschaft entstehen. Die Zechen brauchten nur die Kohlen entsprechend billiger zu liefern; da etwa die Hälfte der Gesamterzeugungskosten im Gaswerk Kohlenkosten sind, würde durch die Kohlenpreissenkung die jetzt bestehende Preisspanne aufgehoben.

Beachtet man die Preise, zu denen das Gas an den Verbraucher abgegeben werden kann, dann muß man sagen, daß die Preissenkung bei Zechengasbezug in den meisten Fällen so klein wäre, daß davon ein wesentlicher Anreiz zum Mehrverbrauch nicht zu erwarten ist. Zu den Preisen, die die KV. für ihr Gas fordert, sind nämlich noch hinzuzurechnen die Kosten für die Behälterstation, für das Verteilungsnetz, für Verwaltung und Verrechnung und nicht zuletzt sind Zuschläge zu machen, die dem Gemeindehaushalt zufließen.

Die Gaspreise einer großen Zahl Städte des Ruhrgebietes, die das Gas zu 3 bis 4 Pfg. geliefert erhalten, schwanken zwischen 17

und 22 Pfg./cbm. Diese Preishöhe halten die Einzelgaswerke in den weitaus meisten Fällen, ja in vielen Städten wird das Gas noch viel billiger abgegeben (Stuttgart: 14 Pfg. Leuchtgas, 8 Pfg. Heizgas). Es kann darauf hingewiesen werden, daß eine Reihe größerer Städte im Ruhrgebiet an der Eigenerzeugung festhält oder nur Spitzenbezug durchführt und trotzdem das Gas zu gleichen Preisen abgibt wie die Zechengasstädte.

Nun macht die KV. geltend, daß in den Städten mit Zechengas ein verhältnismäßig größerer Teil der ordentlichen Gemeindeausgaben durch Gaswerksüberschüsse gedeckt werden könne als in Städten mit Eigenerzeugung. Zwischen den, in der zum Beweis angegebenen Tabelle, aufgeführten Städten (Berlin, Frankfurt, München einerseits und Barmen, Remscheid und Bochum andererseits) bestehen aber in Bezug auf die „ordentlichen Gemeindeausgaben" so große Unterschiede, daß ein Vergleich, wie ihn die KV. aufstellt, nicht zu klaren Vorstellungen führt. Denn es ist doch nicht so, daß mit steigender Bevölkerungszahl einfach proportional die ordentlichen Gesamtausgaben des Gemeindehaushaltes anwachsen, sondern mit zunehmender Größe einer Stadt stellen sich ganz neue Bedarfsposten im Haushalt ein, die in einer Kleinstadt nicht vorhanden sind. Auch wäre die verschiedene Zusammensetzung der Bewohnerschaft und noch manches mehr zu beachten. Die Tabelle der KV.-Denkschrift vergleicht demnach Beträge, die nicht ohne weiteres vergleichbar sind. Die Zahlen der Tabelle sind überdies für die Einkünfte der Eigengasstädte aus ihren Gaswerken falsch und viel zu niedrig angegeben, was die Denkschrift der Gasfachmänner (Seite 30) ausdrücklich feststellt. Es mag zugegeben werden, daß verhältnismäßig die Einkünfte der Zechengasstädte aus dem Gasverkauf etwas größer sind, es müßten aber zum mindesten die Gaspreise aller verglichenen Städte gleich sein, um einen Vergleich der Einnahmen zuzulassen.

Um zu den konkreten Zahlen über die mutmaßliche Preisgestaltung zu kommen, soll zunächst auf eine Berechnung eingegangen werden, die in der Denkschrift der Gasfachmänner veröffentlicht wird.

*) Denkschrift der Gasfachmänner, S. 26.

Vergleich zwischen den Kosten von Eigengas und Kokereigas bei einer angenommenen Zunahme des Gasabsatzes um 100 % in 30 Jahren.

	Eigengas Pfg./cbm	Kokereigas Pfg./cbm
1. Kosten des Gases frei Gasbehälter einschließlich Instandhaltung der Werksanlagen	4,00	4,00
2. Kapitaldienst für bestehende Gaswerksanlagen	0,53	0,53
3. Kapitaldienst für Vergrößerungen der Gaswerksanlagen	0,35	—
4. Kapitaldienst für Vergrößerungen des Gasbehälterraumes	—	0,088
5. Für Pensionen und Abkehrgelder . .	0,08	0,18
6. Kapitaldienst für eine Reserveanlage für Wassergas	—	0,21
7. Mehrpreis von Zechenkoks gegenüber Gaskoks (Brech II in Berlin)	—	1,20
8. Für den Fall, daß es gelingt, in der Neuanlage das Gas um 1 Pfg./cbm billiger herzustellen, wie es nach den Erfahrungen der letzten Jahre anzunehmen ist, sind abzuziehen 0,34	—0,34	—
9. Für die Aussicht, daß man nach Ablauf des Vertrages ohne die Möglichkeit, die eigene Fabrikation wieder aufzunehmen, die Bedingungen des Gaslieferanten wieder annehmen muß	—	X
Gesamtkosten des Gases am Werksausgang	4,62	6,208+X

Die Berechnungen der Gasfachmänner ergeben ein günstiges Resultat für die Eigengaserzeugung. Einige der angesetzten Posten erscheinen jedoch etwas zu optimistisch beurteilt. Im folgenden soll einzeln zu ihnen Stellung genommen werden.

Die in Punkt 1 angegebenen Selbstkosten des Gases von 4 Pfg./cbm werden bis jetzt wohl von kaum einem Gaswerk erzielt. Nach den Angaben der Berliner Städtischen Gaswerke A.-G. betrug 1926 der Selbstkostenpreis in den Berliner Werken, — ohne Kapi-

taldienst, — ungefähr 5 Pfg./cbm. Es ist anzunehmen, daß die Berliner Werke zu den technisch und organisatorisch vollkommensten gehören. Nun wird von den Gasfachmännern darauf hingewiesen, daß*) „in den Gaswerken, infolge der Rationalisierungsmaßnahmen und der Verbesserungen der Kohlenbeschaffenheit, die Gestehungskosten des Eigengases immer noch sinken. Man wird der Wirklichkeit durchaus nahekommen, wenn man die Herstellungskosten des Eigengases mit 4 bis 5 Pfg./cbm einsetzt". Damit wird indirekt zugegeben, daß bei den meisten Gaswerken noch eine Spanne bis zu den in den Vergleich eingesetzten 4 Pfg./cbm besteht. In der Tabelle würde sich aber eine Aenderung des Preises nicht sehr stark auswirken, da auch der eingesetzte Preis von 4 Pfg./cbm für das Zechengas nicht in allen Fällen berechnet wird. Neuerdings wurde allerdings der Stadt Köln a. Rh. ein Angebot von 3 Pfg./cbm Gas von der KV. gemacht. Doch werden nach den Preisbestimmungen des Gaslieferungsvertrages gerade von den Beziehern mit mittleren Verbrauchsmengen höhere Durchschnittspreise zu bezahlen sein.

Die oben genannte, von Dr. Pichler aufgestellte Tabelle der Selbstkosten einer Reihe Gaswerke weist — allerdings einschließlich des Kapitaldienstes und vieler Nebenkosten — höhere Beträge als 4 Pfg./cbm auf. Aber aus der gleichen Statistik ist auch deutlich zu ersehen, daß große, moderne Gaswerke mit bedeutend niedrigeren Selbstkosten arbeiten können wie kleinere Werke. Als Durchschnittsselbstkostenpreis in einem Werk mit 30 Millionen Kubikmeter Jahresleistung ist dort ein Preis von 5,95 Pfg./cbm angegeben. Würde das Werk zum Fernbezug übergehen, dann würde der Preis bei angenommener Tageshöchstentnahme von 95 000 Kubikmeter im Durchschnitt 4,5 Pfg./cbm betragen. Berücksichtigt man, daß in den 5,95 Pfg. noch Kapitaldienst und Beiträge zum Ruhegehaltsfonds und Erneuerungsfonds enthalten sind, so kann man annehmen, daß die Gestehungskosten bei Eigengas und Ferngas ziemlich gleich hoch sind, wobei vorausgesetzt ist, daß die Kosten für Eigengas für ein modernes Großgaswerk berechnet werden. Berücksichtigt man ferner noch die Möglichkeit, daß die Erzeugungskosten im Gaswerk noch etwas

*) Denkschrift der Gasfachmänner, S. 22.

sinken werden, dann darf man bei Werkgas und Zechengas mit gleichen Preisen frei vor den Gasbehälter rechnen.

In Punkt 2 des Schemas werden 0,53 Pfg./cbm für Kapitaldienst der bestehenden Werksanlagen sowohl dem Eigengas, wie auch dem Zechengaspreis hinzugerechnet. Für den Gaswerkspreis ist das richtig, nicht aber in jedem Falle für den Zechengaspreis. Denn eine Belastung mit den Kosten des bestehenden Werks darf natürlich nicht erfolgen, wenn das Werk nicht mehr besteht. Eine Belastung mit dem vollen Kapitaldienst dürfte vielmehr nur so lange erfolgen, bis die Kapitalanlage, die in den stillgelegten Teilen des Werkes investiert war, wieder soweit hereingebracht wurde, daß das Gemeindevermögen keinen Verlust durch die Stillegung erfahren würde. (Diese Art der Wiederauffüllung des Gemeindevermögens stellt allerdings eine Abwälzung der Verluste durch die Stillegung auf die Gasverbraucher dar). Noch einfacher läge der Fall, wenn ein Werk bis zur Grenze wirtschaftlichen Arbeitens abgewirtschaftet würde und dann zum Gasbezug übergegangen wird, denn dann würde die Weiterführung des Werks die Investierung neuer Kapitalien erfordern, die durch den Gasbezug nicht nötig wäre.

Beim Vergleich müßte vielmehr dem Kokereigas nur der Kapitaldienst für jene Anlagen angerechnet werden, die auch bei Gasbezug weiter in Betrieb bleiben. Daneben könnte ein zweiter Posten genannt werden, der vorübergehend dem Zechengas belastet werden darf, so lange bis das investierte Kapital amortisiert ist. Ist dieses Hereinholen einmal erfolgt, dann verbilligen sich die Gesamtkosten des Zechengases um den angerechneten Betrag.

Es fragte sich, ob nicht doch dem Zechengas der gesamte Kapitaldienst weiter angerechnet werden soll, damit bei Ablauf des Liefervertrages die Gemeinden in der Lage wären, wieder eigene Gaswerke zu errichten. Dem wird man widersprechen müssen.

Ein Teil der investierten Gelder wird während des Bestehens der Anlage schon amortisiert worden sein. Nun ist zuzugeben, daß die Gelder, die aus der Liquidationskasse und aus eventuellen Amortisationszuschlägen zum Zechengaspreis, der Gemeindekasse zuflössen, dort sehr bald anderweitig Verwendung finden würden. Aber das geschieht auch mit den Geldern, die das bestehende Gas-

werk erwirtschaftet. Die Bindung in einem Erneuerungsfonds ist nur rein rechnungsmäßig; in Wirklichkeit werden die einlaufenden Erträge doch nicht effektiv deponiert, sondern sie gehen anderweitig in die Gemeindewirtschaft hinein, und im Falle eines Erneuerungsbedarfes werden irgendwelche anderswo freigewordenen Mittel zur Erneuerung der betreffenden Werksanlagen disponiert oder die Gemeinde nimmt eine Anleihe auf, die dann ihrerseits im weiteren Verlauf der gemeindlichen Wirtschaftstätigkeit durch eingehende Mittel verzinst und getilgt wird.

Ein Weiterbelasten des Zechengaspreises mit dem gesamten Kapitaldienstzuschlag nach erfolgter Amortisation der stillgelegten Anlage würde die Erhebung eines Sondergewinnes durch die Gemeinden bedeuten. Wenn der anfänglich investierte Teil des Gemeindevermögens wieder hereingebracht ist, darf nur noch ein Kapitaldienstzuschlag gemacht werden, der den noch bestehenden Anlagen entspricht. Wollen Gemeinden später wieder zur Eigengaserzeugung übergehen, dann müssen sie die Mittel hierzu auf die oben geschilderte Weise beschaffen.

Die Posten 3 und 4 des Vergleichs sind auf Grund vorsichtiger Berechnungen ermittelt und können als richtig angesehen werden.

In Posten 5 ist auf der Seite des Eigengases der erfahrungsgemäße Satz von 0,08 Pfg./cbm für Ruhegehälter eingesetzt worden. Dem Zechengas wird ein höherer Betrag von 0,18 Pfg./cbm zugeschlagen, entsprechend der höheren Inanspruchnahme des Ruhegehaltskontos infolge der durch die Betriebsstillegung notwendig werdenden Pensionierung solcher Arbeitskräfte, die nicht anderswo im Gemeindebetrieb untergebracht werden können. Die Zahl stellt einen Durchschnittssatz dar, da „zu Beginn der Außerbetriebssetzung der Eigenerzeugung für Pensions- und Abkehrgelder etwa 0,36 Pfg./cbm und am Ende (der Laufzeit des Gaslieferungsvertrages) wohl ziemlich 0 Pfg. zu rechnen sind"*).

Zu Punkt 6: Als Reserve bei Ausfall der Zechengaslieferung sollen in den stillgelegten Werken Anlagen zur Erzeugung von karburiertem Wassergas beibehalten, bezw. eingerichtet werden**). Eine solche Anlage kostet nebst Zubehör je 100 000 Kubikmeter Tageserzeugung etwa 800 000 Mark mit einem

*) Denkschrift der Gasfachmänner, S. 24.
**) dito S. 24.

Erfordernis an Kapitaldienst von 64 000 Mark jährlich, oder bei einer Jahresleistung von 30 Millionen Kubikmeter 0,21 Pfg./cbm." Im Interesse der Sicherheit des Gasbezugs wird man die Errichtung solcher Wassergasanlagen als unbedingt nötig erachten müssen, damit bei möglichen Stockungen die Verbraucher nicht ohne Gas sind. Der an sich geringe Zuschlag hierfür müßte dem Zechengas belastet werden.

Unter Posten 7 werden dem Zechengas 1,2 Pfg./cbm zur Last geschrieben, die aus der Mehrbelastung der Kokskäufer errechnet werden. Die Berechnung wurde für die Stadt Berlin gemacht. Anstelle des Gaskokses müßte der teurere Zechenkoks bezogen werden. Die Mehrbelastung trifft zwar nicht den Gasverbraucher selber, aber sie trifft die Gesamtheit der vorher mit Gaskoks belieferten Einzelwirtschaften des betreffenden Wirtschaftsgebietes. Ob 1,2 Pfg./cbm immer berechnet werden kann, ist zweifelhaft. Es sei angenommen, daß der Koksbedarf gleichbleibe, während der Gasbedarf sich verdoppele; in diesem Falle dürften nur 0,6 Pfg./cbm angerechnet werden. Das Schema der Berechnung wird also unrichtig. Unter den heutigen Verhältnissen des Gasverbrauchs zum Koksverbrauch ist jedoch ein hoher Kokspreisfaktor, wie er in den Vergleich eingesetzt ist, anzunehmen.

Bei den unter 8 eingesetzten, abzuziehenden 0,34 Pfg./cbm handelt es sich um ein In-Rechnungsetzen einer in Zukunft möglichwerdenden Senkung der Gestehungskosten in Großgaswerken. Diese Kostensenkung wird als Folge der technischen Fortschritte in der Gasgewinnung erwartet. Solche Fortschritte nehmen sowohl die Gaswerke, wie auch die Zechen als möglich an. Die Gemeinden fürchten, daß, sobald sie ihre Werke stillegen, bezw. nicht weiter ausbauen, die Ersparnisse aus technischen Verbesserungen, mindestens bis Ablauf des Gaslieferungsvertrages, den Zechen allein als Sondergewinn zufließen werden trotz der Möglichkeit einer schiedsrichterlichen Preisreduktion; um die genannten Vorteile selber ausnützen zu können, müßten die Gemeinden unbedingt eigene Werke betreiben.

Die Gasfachmänner glauben (Seite 25), daß man mit der Senkung der Gasgestehungskosten von 4 auf 3 Pfg./cbm „in der Neuanlage" rechnen könne. Es wird allerdings nicht angegeben, bis

zu welchem Zeitpunkt diese Verbilligung vermutlich eintreten wird. Das zu wissen wäre aber bei vergleichenden Berechnungen sehr wichtig; denn wenn die Verbilligung erst am Ende der Laufzeit des sonst abzuschließenden Gaslieferungsvertrages eintritt, ist es fehlerhaft, wenn das betreffende Gaswerk schon von vornherein sich Verbilligungen gutschreibt, die erst nach sehr langer Zeit effektiv werden.

Als Beispiel sei hier die Berechnung der Gasfachmänner angeführt:

„Es kosten

100 cbm	je 4 Pfg.	= 400 Pfg.
50 cbm	je 3 Pfg.	= 150 Pfg.
150 cbm	je 3,66 Pfg.	= 550 Pfg.

Die Verbilligung beträgt also für das insgesamt erzeugte Gas je cbm 4 — 3,66 = 0,34 Pfg".

An dieser Berechnung ist unrichtig die Zunahme des Verbrauchs einfach zu halbieren und mit dem neuen Gestehungspreis zu multiplizieren. Damit wird nur eine ganz verschwommene Berechnung erreicht. Außerdem fehlt jede Berücksichtigung des Verbilligungszeitpunktes.

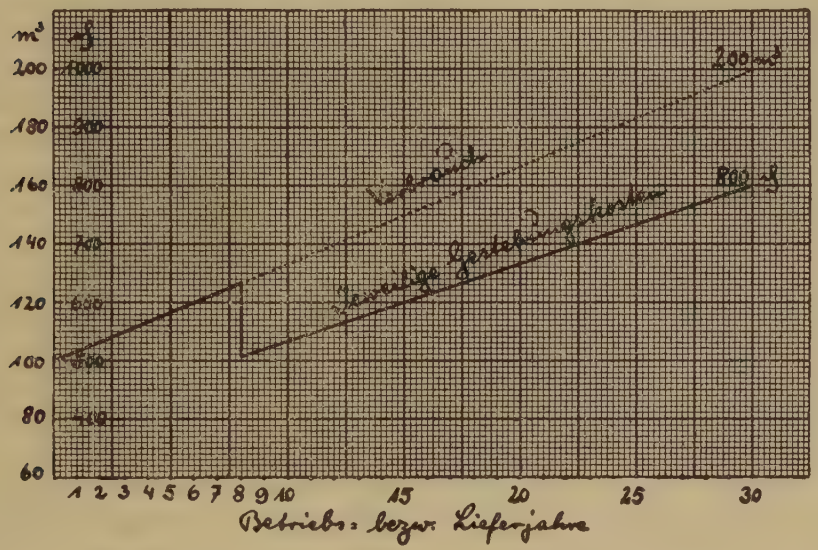
Führt man die Berechnung auf der Basis 5 Pfg./cbm durch und nimmt man ein Ansteigen des Verbrauches von 100% auf 200% am Ende der Lieferzeit an, so ergibt sich folgender Durchschnittspreis:

Preis und Verbrauch am Anfang:	100 cbm je 5 Pfg.	=500
„ „ „ „ Ende:	200 cbm je 4 Pfg.	=800
Im Durchschnitt:	300 cbm	=1300
	1 cbm = 4,33 Pfg.	

Damit würde die Preissenkung 0,66 Pfg./cbm und somit noch günstiger als sie die Gasfachmänner errechnen. In Wirklichkeit zeigt aber die Berechnung, die ebenfalls ungenau ist, daß es nicht möglich ist, einen genauen Durchschnittspreis für eine etwa möglich werdende Kostenverbilligung a priori aufzustellen. Das läßt sich auch aus dem nachfolgenden Schaubild ersehen.

Es ist darin eine ganz gleichmäßige Verbrauchssteigerung von 100% in dreißig Jahren eingezeichnet. Im neuen Betriebsjahr tritt im Gaswerk die neue, verbesserte Anlage in Betrieb. Würde

das Gas zum gleichen Preis wie bisher b e z o g e n , so verliefe die Kurve der Gestehungskosten der jeweils gebrauchten Gasmenge völlig gleich wie die Verbrauchskurve. Da die Selbstkosten im Eigengaswerk aber im neunten Jahr von 5 auf 4 Pfg. sinken, folgt die Kurve der Gestehungskosten nach einem Sprung nach unten der eingezeichneten Linie. Bei solcher Unregelmäßigkeit der Kostenkurve läßt sich ein Mittelwert natürlich nicht exakt ermitteln.



Das Einsetzen eines Preisfaktors, der die zukünftige Verbilligungsmöglichkeit vorwegnehmen soll, verursacht ein Ungenauwerden der Berechnung. Es wird eine Möglichkeit berücksichtigt, über deren Eintreten und Größe weitgehendst Ungewißheit besteht. Es wird völlig der Zeitpunkt der Verbilligung außer acht gelassen, der für den Vergleich sehr wichtig ist, da ein Werk, bei dem die Verbilligung der Gestehungskosten erst am Ende der sonst abgeschlossenen Lieferzeit eintreten würde, kein Recht hat, sich jetzt schon dem Zechengas gegenüber eine solche Kostensenkung gutzuschreiben.

Es muß ferner beachtet werden, daß die Kostenverbilligung durch technische Verbesserungen bereits im Posten 1 der Berech-

nung zum Teil in Betracht gezogen wird, indem ein niederer Selbstkostenpreis in das Schema eingesetzt wird, als ihn die Gaswerke heutzutage aufweisen, und nebenbei ein Hinweis auf die Rationalisierungsersparnisse erfolgt. Unter Umständen könnte das zu einer doppelten Anrechnung der technischen Vervollkommnung führen, wenn nicht scharf unterschieden wird zwischen Rationalisierung der heutigen Apparatur des Gaswerks und zwischen künftigen technischen Neuerungen.

Der letzte Posten in der Berechnung der Gasfachmänner soll die Monopolmacht in Erinnerung bringen, die nach Ablauf des Gaslieferungsvertrages auf Seiten der Zechen bestehen wird, wenn die Ortsgaswerke zum größten Teil verschwunden sind. Der hierfür in Anschlag zu bringende Betrag entzieht sich natürlich jeder exakten Berechnung. Auf die Monopolstellung der Zechen wird im folgenden Kapitel näher eingegangen werden.

Zusammenfassend kann zu den Berechnungen der Gasfachmänner gesagt werden, daß einige der aufgeführten Kostenfaktoren in Bezug auf die angegebene Höhe nicht mit voller Berechtigung in das Schema eingesetzt sind; vielmehr könnten Posten 7 und 8 sich je nach der Entwicklung des Gasverbrauchs und der technischen Vervollkommnung des Werks merklich verändern. Diese Veränderung wirkt sich jedoch in den Gesamtgestehungskosten nicht so stark aus, daß die Kosten des Eigengases im Großgaswerk höher würden als die des Zechengases. Den Beweis hiefür liefert folgender Vergleich, bei dem auf seiten des Werkgases

1. der Gaspreis frei Gasbehälter um 1 Pfg./cbm höher angenommen wurde als für Zechengas und bei dem
2. jede Verbilligung des Eigengases durch technische Neuerungen, obwohl sie eintreten werden, vernachlässigt wurde:

Kosten frei Gasbehälter	5,00 Pfg.
Kapitaldienst für Werksanlage	0,53 „
Kapitaldienst für Vergrößerung	0,35 „
Pensionfondsanteil	0,08 „
zusammen	5,96 Pfg.
Kosten des Zechengases nach den Berechnungen der Gasfachmänner	6,208 Pfg./cbm

Die Aufstellung zeigt, daß selbst dann, wenn man dem Zechengas wesentliche Vorteile einräumt, bei der Selbstkostenberechnung noch ein günstiges Resultat für die Eigengaswerke möglich ist. Voraussetzung ist hierbei, daß das Eigengas in technisch höchststehenden Großgaswerken erzeugt wird, die allein die Möglichkeit haben, die reinen Gestehungskosten auf der niederen Basis von 4—5 Pfg. zu halten.

Für kleinere Gaswerke, deren wirtschaftlicher Wirkungsgrad minder groß ist, wird die vergleichende Kostenberechnung meist den Gasfernbezug von einer Zeche oder einem Großgaswerk günstiger erscheinen lassen. Geht man in diesem Falle von der Voraussetzung aus, daß ein solches Werk das Gas nicht durch Anschluß an eine Zechenleitung beziehen würde, sondern von einem Großgaswerk, so müßten zu dem oben errechneten Gestehungspreis im Eigenwerk noch die Kosten für den Gastransport bis zum kleineren Werk zugerechnet werden. Diese Kosten können, wenn die Förderleitung lang und die abzusetzende Gasmenge verhältnismäßig gering ist, eine so große Belastung ergeben, daß ein Fernbezug nicht wirtschaftlich wäre. Das bestehende kleine Gaswerk müßte dann trotz geringerer technischer Vollkommenheit beibehalten werden.

Die Denkschrift der Gasfachmänner weist darauf hin, daß „Werke, die nicht an den Fernleitungssträngen liegen, noch zu den Kokereigaspreisen den Kapitaldienst für die Anschlußleitung hinzufügen müssen". Die Kosten hierfür werden mit 2—5 Pfg./cbm veranschlagt. Eine so hohe Belastung macht für viele Gaswerke, die seitab der Zechengashauptleitung liegen, den Bezug unwirtschaftlich.

Die KV. macht in ihrer Denkschrift geltend, daß sich *)„eine große Ersparnis an Netzkapitaldienst am Bezugsorte ergeben würde durch den Ueberdruck von 40—100 mm Wassersäule, den das komprimierte Gas beim Eintreffen am Empfangsort besitze. Durch diese höhere Spannung entstünde eine Steigerung der Netzkapazität. Das örtliche Leitungsnetz könne, ohne irgendwelche Mehrkosten, beträchtlich größere Mengen Gas verteilen, wenn das Gas mit der erwähnten Spannung in das Netz geleitet würde".

*) Denkschrift der KV., S. 15.

Diese Wertsteigerung des Gases durch höheren Druck besteht wirklich. Für große Werke bedeutet sie aber keinen nennenswerten Vorteil mehr, da diese selbst schon mit erhöhtem Druck im Ortsnetz arbeiten, wobei die für die Komprimierung aufgewandten Kosten nach Angabe der Gasfachmänner ganz gering sind. Die KV. berechnet die Kompressionskosten für ein Großgaswerk mit 0,2 Pfg./cbm. Demgegenüber wird angegeben, daß *)„bei einem in Berlin eingerichteten größeren Hochdruckleitungsnetz solche Kosten (Dampfkosten einschließlich soziale Leistungen, Kapitaldienst und Reparatur der Kesselanlage und Generalunkosten) nur im Betrage von 0,033 Pfg./cbm entstehen". Wenn die letztgenannte Zahl richtig ist, braucht man beim Kostenvergleich den Kompressionskosten im Gaswerk keine große Beachtung zu schenken.

Eine vollständig eindeutige, allgemein gültige Entscheidung läßt sich in der Preisfrage nicht geben. Dazu sind die Produktionsverhältnisse überall zu verschieden. Doch kann festgestellt werden, daß in vielen Fällen der Zechengasbezug nicht billiger oder nicht viel billiger ist als Eigenerzeugung im Großgaswerk. Wesentliche Preisvorteile sind für viele Zechengasabnehmer jedenfalls nicht zu erwarten. Nur einige wenige Großabnehmer werden günstige Preise erhalten, der Hauptteil der mittleren und kleineren Gasabnehmer wird nur geringe Preissenkungen erzielen. Damit sind auch die Erwartungen, die mit einer Steigerung des Gasabsatzes infolge starker Preissenkung rechnen, als viel zu hoch angesetzt, zurückzuweisen.

c. Frachten und Gaspreis.

Im Anschluß an die Preisfrage soll auch der Anteil der Transportkosten an den Gestehungskosten näher untersucht werden, da so oft die Meinung vertreten wird, daß der Kohlentransport zum Gaswerk die Gaspreise stark verteuere.

Hierbei sind zu betrachten:

1. Die Kohlenfrachten zu den örtlichen Gaswerken,
2. Die Kosten des Gastransports vom Revier zum Verbrauchsort,
3. Die Transportkosten für Koks und andere Nebenprodukte aus dem Zechengebiet zum Verbrauchsort.

*) Denkschrift der Gasfachmänner, S. 18.

Für die Feststellung der allgemeinen Wettbewerbsfähigkeit des Gastransportes gegenüber festen Brennstoffen nimmt die KV. an, daß *)„1 cbm Gas gleich 1 kg fester Brennstoff" sei. Diese Annahme stützt sich auf die praktischen Erfahrungen, die im Zechenbetriebe mit dem „wesentlich besseren Nutzeffekt der Gasfeuerung gegenüber der Verfeuerung fester Brennstoffe" gemacht wurden. „Die Höherbewertung der WE in Gas ist umso berechtigter, als bei den städtischen Verbrauchern sich noch stärker, als beim Selbstverbrauch auf den Zechen, die Tatsache zeigt, daß feste Brennstoffe sich viel weniger elastisch dem augenblicklichen Wärmebedarf anpassen als Gas". Auf der Basis 1 kg Kohle = 1 cbm Gas baut die KV. zunächst ihren Transportkostenvergleich auf und kommt zu der Feststellung, daß **)„bei einer stündlich zu transportierenden Gasmenge von 75 000 cbm und einer Entfernung von 400 km (Verhältnisse für die Berliner Strecke) sich der Gastransport im Jahresdurchschnitt auf 0,99 Pfg./cbm gegenüber 1,22 Pfg. Bahnfracht für 1 kg festen Brennstoff stelle".

Bei der Gegenüberstellung des Zechengastransports mit dem Kohlentransport zum Gaswerk behauptet dann die KV. auf einmal: ***) „Zur Erzeugung von 1 cbm Gas werden im modernen Gaswerk 2,3 bis 2,5 kg Kohle benötigt".

Dieser Wechsel in der Kohlenmenge ist sehr befremdlich, zumal das ihm zugrunde gelegte Verhältnis zwischen Kohlenmenge und Gasausbeute nicht mit dem von der KV. auf Seite 11 angegebenen Ausbeuteverhältnis im Gaswerk übereinstimmt. Es heißt dort: „Die Gaswerke erzielen durchschnittlich etwa 450—500 cbm Gas je Tonne Kohle". Nun muß gesagt werden, daß im Großgaswerk die Gasausbeute noch günstiger ist, als von der KV. angegeben wird. Aber selbst wenn man nur eine Ausbeute von 500 cbm pro Tonne annimmt, wäre der Kohlenbedarf nur 2 kg/cbm.

Den folgenden Betrachtungen seien die württembergischen Verhältnisse zugrunde gelegt. Der Gesamtgasverbrauch beträgt zurzeit etwa 115 Millionen cbm jährlich. Davon könnten vielleicht

*) Denkschrift der KV., S. 31.
**) Denkschrift der KV., S. 34.
***) Denkschrift der KV., S. 35.

100 Millionen cbm von den Zechen geliefert werden, der Rest entfällt auf Gaswerke, zu denen die Legung einer Fernleitung nicht rentabel ist. Das Stuttgarter Werk liefert zurzeit 65 Millionen cbm. Da anzunehmen ist, daß dieses als Reservegaswerk im Zechenleitungssystem bestehen bliebe, wäre nur noch der Antransport von 35 Millionen cbm von der Ruhr her nötig. Vergegenwärtigt man sich, daß noch in einigen anderen Werken an der Förderleitung Ruhrgebiet—Süddeutschland schon ein großer Teil des Bedarfs erzeugt wird, so schrumpft die von den Zechen zu liefernde Menge sehr zusammen und dementsprechend steigt die Transportbelastung pro cbm Zechengas.

Den Berechnungen, die die KV. aufstellt, sind anscheinend die Gesamtverbrauchsmengen zugrunde gelegt. Uebersehen wurde wohl die Tatsache, daß diese Mengen bei Durchführung der neueren Zechenpläne gar nicht ganz von den Zechen geliefert werden, sondern ein Teil aus den Reservewerken kommt. Schätzt man den Gesamtbedarf in Süddeutschland auf 400 Millionen cbm (wobei Bayern, das von den Zechenplänen überhaupt nichts wissen will, außer Betracht gelassen würde) und reduziert man diese Gasmenge auf die, die vermutlich von den Zechen bezogen würde, so wird man wohl höchstens mit 200 Millionen cbm rechnen dürfen. Dieser Gasmenge wegen müßte die etwa 400 km lange Fernleitung angelegt werden. Die stündliche Durchschnittsförderung wäre etwa 25 000 cbm. Die Höhe der Transportkosten für diese Menge kann aus der weiter unten eingefügten Tabelle ersehen werden.

Nun sei auf das Stuttgarter Werk zurückgegriffen. Der Kohlentransport dorthin kostet pro Waggon (10 Tonnen) aus dem Ruhrgebiet (450 km Entfernung) 125 RM.; somit wären die Frachtkosten für 1 kg 1,25 Pfg. Da eine Ausbeute von 500 cbm pro Tonne zugrunde gelegt wird, würden die Kohlentransportkosten 2,5 Pfg. pro cbm betragen.

Von den Kohlentransportkosten sind die Frachtkosten für den Koks abzuziehen, der bei Zechengasbezug ebenfalls von den Zechen bezogen werden müßte. Die KV. berücksichtigt zwar diese Frachtverschiebung in ihrer Denkschrift, aber sie geht hierbei von einer falschen Koksausbeute aus. Sie sagt: „Man kann im

allgemeinen damit rechnen, daß je cbm Gas bezw. 2,3 kg Kohle 1 kg Koks anfällt, der dann durch Zechenkoks ersetzt werden müßte". Auf Grund dieser Annahme kommt die KV. zu dem Ergebnis, daß Gastransport + Kokstransport sich meist billiger gestalten als Kohlentransport. In der unten angebrachten Tabelle gibt die zweite Spalte der rechten Hälfte die Kosten des Kohlentransports minus Koksfrachten an; bei einem Vergleich mit der linken Hälfte kann man sehen, daß die Gastransportkosten anscheinend niedriger sind als die bereinigten Kohlenfrachtkosten.

Nun ist aber das oben angegebene Koksausbeuteverhältnis, das zur Basis der Berechnungen für diese zweite Spalte gemacht wurde, als falsch abzulehnen. Die Unrichtigkeit beweist ein Beispiel aus der Praxis: Das Stuttgarter Gaswerk erzielte im Betriebsjahr 1926/27 aus einem Kohlenverbrauch von 118 000 Tonnen eine Koksausbeute von 89 000 Tonnen. Das sind 75 Prozent. Wenn zur Erzeugung von einem Kubikmeter Gas, wie oben festgestellt wurde, 2 kg Kohle erforderlich sind, dann beträgt der Koksanfall aus dieser Menge 1,5 kg. Da der Transport für 1 kg festen Brennstoff vom Ruhrgebiet nach Stuttgart 1,25 Pfg. kostet, würde die Herbeischaffung dieser Koksmenge 1,5 . 1,25=1,875 Pfg. kosten.

Errechnet man jetzt mit den gefundenen Zahlen die Differenz aus dem Kohlen- und Kokstransport, so erhält man 2,5 — 1,87 = 0,63 Pfg. Das ist die Transportbelastung, die dem Werkgas anzurechnen wäre und diese ist mit den Gasförderkosten zu vergleichen. Letztgenannte gibt die KV. für die zugrunde gelegten Förderverhältnisse (200 Millionen cbm auf 450 km) mit 1,5 Pfg. pro Kubikmeter an.

Fernleitungskosten für 1 cbm Gas Jahrestransportmenge (Mill. cbm)				Kohlentransportkosten-Belastung für 1 cbm Gas		
Entfernung km	400 entsprechende 25 000	500 stündliche 50 000	600 Fördermenge 75 000	1 kg	2,3—1 kg	2—1,5 kg
500	1,65	1,34	1,18	1,29	1,68	0,645
400	1,36	1,09	0,99	1,22	1,58	0,61
300	1,00	0,87	0,80	1,01	1,31	0,505
200	0,85	0,71	0,64	0,71	0,93	0,355
150	0,72	0,59	0,54	0,56	0,73	0,28
100	0,58	0,51	0,47	0,51	0,54	0,205

Vorstehende Tabelle ist zum größten Teil der Tabelle 5 der Denkschrift der KV. entnommen. Nur wurde auf der rechten Hälfte eine dritte Spalte angefügt, bei deren Berechnung der oben berichtigte Kohlenverbrauch von 2 kg und das richtige Koksausbeuteverhältnis von 75% unterlegt wurden.

Aus der Tabelle läßt sich deutlich ersehen, daß die Transportbelastung im Großgaswerk niedriger ist als beim Zechengasbezug. Eine Besserstellung des Zechengases durch weitere Verminderung der Kosten für die Heranschaffung der Kohlen zum Vergasungsort muß besonders dann bezweifelt werden, wenn die Eisenbahn noch durch Sonderfrachttarife die Kohlenzufuhr zu den Gaswerken begünstigt, wie das schon teilweise geschieht.

Nun kann der Einwand gemacht werden, daß zu den Transportkosten der Kohle zum Werk noch die Gasförderkosten vom Werk zu den Abnehmergemeinden des Bezirks hinzuzurechnen sind, so daß dann eventuell die Transportkosten doch höher würden als bei Zechengasbezug. Dem kann entgegengehalten werden, daß die Förderkosten, entsprechend den geringeren Entfernungen auch sehr viel geringer sind, da mit schwächeren Leitungen und mit geringerem Druck gearbeitet werden kann. Es besteht z. B. bei einem Jahresverbrauch von 200 Millionen cbm und einer Transportstrecke von 400 km, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, ein Kostenvorsprung von $1{,}36 - 0{,}61 = 0{,}75$ Pfg./cbm zugunsten des Großgaswerks. Dieser Vorsprung wird meist genügen, um die Gasförderkosten im Gruppennetz zu decken, zumal öfters auch Fernleitung und Anschlußleitung zusammenfallen werden, so daß sich hierbei eine Ersparnis erzielen läßt. Da ein Kapitaldienst für Anschlußleitungen im Gruppenbezirk bei einer Zechengasversorgung in etwa gleicher Höhe wie bei Gruppengasversorgung auftritt, wären im günstigsten Falle bei Werkgas nur noch die Kompressionskosten eine Belastung für den Gaspreis und diese betragen bestimmt weniger wie 0,75 Pfg./cbm.

Zum Abschluß des Preiskapitels sei noch in Erwägung gezogen, ob denn die heute von den Zechen geforderten niedrigen Gaspreise, wie sie den Großstädten angeboten werden, sich auf die Dauer werden halten können, ein Argument, das manchmal in der Debatte auftaucht.

Angenommen, einige Städte in 300 km Entfernung vom Zechengebiet bezögen jährlich zusammen 200 Millionen cbm Gas. Der Kaufpreis dafür sei 4 Pfg./cbm. Aus der Transportkosten-Tabelle ist zu entnehmen, daß die Förderkosten für diese Gasmenge 1 Pfg./cbm betragen. Dann wäre festzustellen, wie groß die Reinigungskosten und die Erzeugungskosten für 1 cbm Zechengas sind. Es darf angenommen werden, daß die Reinigung etwa 0,4 Pfg./cbm erfordern wird. Schwieriger ist die Feststellung der Selbstkosten des Gases für die Zeche. Aber da nach den Angaben der KV. mit der Formel 1 kg fester Brennstoff gleich 1 cbm Gas, im Zechenbetrieb gerechnet wird, läßt sich vielleicht auf dem Weg über den Syndikatspreis für Kohlengrus, der ja als Ersatz für das freigemachte Gas eintritt, eine ungefähre Kostenbestimmung durchführen. Nach den Preisen des Kohlensyndikats kostet 1 Tonne Fördergruskohle 13,60 RM.; nach der obigen Formel betragen dann die Kohlenkosten 1,36 Pfg./cbm Gas.

Stellt man diese Posten nun zusammen, so ergeben sich als Gesamtgestehungskosten ungefähr 2,76 Pfg./cbm. Somit ist gezeigt, daß die Gaspreise der Zechen wirtschaftlich haltbar sind, sofern die angegebene Formel stimmt und die Transportkosten nicht höher sind, als die Tabelle der KV. angibt. Demnach wäre das vorgebrachte Bedenken unbegründet, daß die Zechen eventuell später infolge ihrer höheren Selbstkosten die Preise erhöhen müßten.

c) Die Monopolmachtfrage.

Für die Beurteilung der Preisgestaltung nach Einführung der Gasfernversorgung ist besonders die Marktlage zu beachten, die sich mit der Stillegung der meisten lokalen Gaswerke herausbilden wird, denn an diese können sich Monopolwirkungen knüpfen.

Die Wirtschaftstheorie spricht von Monopol dann, wenn die Nachfrage gezwungen ist, sich zur Befriedigung des Bedürfnisses nach einem Gut an einen bestimmten Anbieter zu wenden. Dieser erhält je nach der Dringlichkeit der Nachfrage und je nachdem, ob für dieses Gut ein Ersatz wirtschaftlich gefunden werden kann, eine mehr oder weniger überlegene Position beim Tausch, die ihm ermöglicht, den Preis seines Gutes über die gewöhnlichen Produktionskosten zu steigern und Supergewinne zu erlangen.

Im Falle der Gasfernversorgung von den Zechengebieten aus würde sich eine solche günstige Lage für die Zechen zwangsläufig herausbilden. Die Gemeinden schränken durch Stillegung ihrer Gaswerke den Kreis der Anbieter für Gas, Koks, Teer usw. ein und schaffen sich so selbst eine nachteilige Marktlage. Die Wirkung, die in andern Fällen von der Anbieterseite her durch Kartellierung erreicht werden soll, Ausschaltung der Konkurrenz der Anbieter untereinander zur Vermeidung zu starker Preissenkung, wird im vorliegenden Falle durch das Zurückziehen der Gemeinden aus der Produktion erreicht.

Die so geschaffene Monopolstellung der Zechen zeigt alle Merkmale dafür, daß aus ihr Monopolgewinne entspringen können.

Es handelt sich bei Gas und Koks um Betriebsstoffe, die für zahlreiche Betriebe (da man die Haushaltungen ebenfalls als solche bezeichnen kann) unbedingt zur Fortführung benötigt werden. Somit liegt einseitige Dringlichkeit der Nachfrage vor, die zu einer für die Zechen günstigen Lage führen muß. Ein Ersatz des Gases bezw. Kokses durch andere Energieträger kommt für viele Abnehmer nicht in Frage oder erst dann, wenn die Gaspreise schon eine sehr starke Erhöhung erfahren haben. Für die Zechen besteht die Möglichkeit, durch entsprechende Preisstellung die Dringlichkeit der Nachfrage bis zu den Grenzen auszunützen, die ein Arbeiten mit Gas gerade noch wirtschaftlich erscheinen lassen.

Wo diese Grenzen liegen, läßt sich für jeden einzelnen Fall bestimmen. Wenn jeder Betrieb sich auf seine wirtschaftlichste Energieform eingestellt hätte, bestände am Energiemarkt labiles Gleichgewicht. Diese Ausbalanzierung kann aber durch technische Neuerungen in der Erzeugung irgend einer Energieart völlig umgeworfen werden.

Es sei der Fall angenommen, daß eine Umstellung zu ungunsten des Gases erfolgt und die Monopolstellung der Zechen erschüttert wird. Dann können die Zechen entweder sofort ihre Gaspreise den neuen Verhältnissen anpassen oder aber die Gasabnehmer bleiben in der Knechtschaft der laufenden Verträge bis zum Ablauf der Kündigungsfrist. Im zweiten Falle läge noch ein Nachwirken der ursprünglichen Monopolmacht vor.

Wenn umgekehrt die Zechen durch technische Fortschritte in die Lage versetzt werden, das Gas billiger zu erzeugen, so entsteht

von der Zeit des Eintretens dieser Möglichkeit bis zum Vertragsablauf ein Mehrgewinn auf Kosten der Gasabnehmer.

Sehr groß sind die Befürchtungen der Gemeinden für die Stellung der Vertragsparteien bei Ablauf der ersten Gaslieferverträge. Wenn kein lokales Gaswerk den Zechen gegenüberstehen kann als Konkurrenz, ist zu erwarten, daß der Monopoldruck die Gaspreise in den neuen Verträgen unliebsam in die Höhe treiben wird.

Ginge die Absicht der Zechen dahin, ihre Produkte möglichst billig abzugeben, so könnten diese Befürchtungen unbeachtet bleiben. Da aber die Zechen, privatwirtschaftlich eingestellt, höchstmöglichsten Gewinn zu erzielen bestrebt sind, wird ein Preiskampf unvermeidlich, bei dem die Gemeinden der schwächere Verhandlungspartner sind, da ihnen noch eine Organisation fehlt, die sie der KV. entgegensetzen könnten.

Es hat keinen Sinn, den Zechen Vorhaltungen zu machen, daß sie ihre Machtstellung aus irgendwelchen volkswirtschaftlichen oder ethischen Motiven nicht ausnützen sollten. Die Zechen sind Wirtschaftsbetriebe, die auf ihre Rentabilität zu sehen haben und sie können selbstverständlich alle erlaubten Mittel anwenden, um den Gewinn zu steigern. Die Verbraucher müssen ihrerseits danach streben, möglichst stark am Markt zu erscheinen, um günstige Preise zu erhandeln. Da es sich im Falle der Gasversorgung um einen wichtigen Betriebstoff handelt, wäre auch ein Eintreten des Staates für die Gasabnehmer zu befürworten.

Es muß festgestellt werden, daß bei rein wirtschaftstheoretischer Betrachtung die Versorgung durch die Zechen, wenn sie wirklich die billigste Art der Gasversorgung wäre, nicht aus dem Grunde abgelehnt werden kann, weil ein Monopol auf seiten der Zechen entstehen würde. Notwendig wäre vielmehr dann die Schaffung von Sicherungen gegen eine Ausnützung dieses Monopols, die die Preise über ein billiges Maß hinauftreiben würde.

Wie schon festgestellt, findet die Preiserhöhung eine obere Grenze an dem Punkt, wo ein Ersatz des Gases durch eine andere Energieart für den Verbraucher wirtschaftlicher wird.

An Sicherungen gegen ein Ansteigen des Preises bis zu der genannten Obergrenze scheinen mir folgende vorhanden zu sein:

1. Die Gemeinden haben die Möglichkeit, im Falle einer Ueberforderung innerhalb der fünfjährigen Kündigungsfrist wieder ein

Werk zu errichten und zur Eigenproduktion zurückzukehren. Dieser Weg ist aber nur mit großen Reibungsverlusten zu beschreiten. Die Erstellung einer größeren Anzahl von Gaswerken, die für alle ungefähr zum gleichen Zeitpunkt stattfinden müßte (nach etwa 30 Jahren, der normalen Laufzeit der Lieferverträge), stellt an Kapital- und Arbeitsmarkt große Anforderungen, die, wenn sie gerade zu einem ungünstigen Zeitpunkt auftreten, den Gesamtablauf der Wirtschaft stören oder mindestens die Erstellung der neuen Werke sehr verteuern können. Die Verteuerung würde den Zechen einen Vorsprung im Marktkampf geben. Fraglich ist auch, ob zur Zeit der Neuerstellung eine leistungsfähige gaswerkbauende Industrie in Deutschland noch vorhanden sein wird. Die Rückkehr zur Eigenproduktion wird somit wohl nur das äußerste Mittel sein.

2. Eine andere Sicherung gegen Uebersteigerung der Preise beim Vertragsabschluß läge in der Mitwirkung staatlicher Organe bei der Festsetzung der Preise und Vertragsbedingungen.

Hierbei soll das psychologische Moment nicht verkannt werden, daß der betreffende staatliche Schlichter, sobald nur von Zechenseite die Produktionsverhältnisse erläutert werden und ihm ein Vergleichsmaßstab mit anderen Produktionsformen fehlt, sich in der Beurteilung der Lage täuschen kann, so daß doch verhältnismäßig hohe Preise zustande kommen. Auch entstehen mit der Konzentration der Gasversorgung in der Sphäre der Zechen sehr starke Machtkomplexe, so daß der Staat nur teilweise lenkend auf diese Machtfülle einzuwirken vermag, wenn er nicht zum schärfsten Mittel, dem autoritativen Zwang, greifen will.

Die Zechen weisen in Abwehr der Monopolbefürchtungen darauf hin, daß heute schon indirekt eine staatliche und gemeindliche Kontrolle der Gaspreise stattfinde, da der Gaspreis auf dem Preis marktgängiger Kohlensorten aufgebaut sei, und die Kohlenpreise festgesetzt werden unter Mitwirkung des Reichskohlenrates, in dem auch Gemeindevertreter sitzen. Außerdem könne der Reichswirtschaftsminister jederzeit eingreifen, wenn die Kohlenpreise verteuert würden. Es wäre deshalb die Befürchtung monopolistischer Ausbeutung der Gasabnehmer völlig haltlos.

Dieser Ansicht tritt Direktor Löffler (vom Reichskohlen-Verband) weitgehend bei. (Zitiert aus „Der deutsche Volkswirt" Nr. 30,

Jahrg. 1927). Auch er hält die kohlenwirtschaftliche Gesetzgebung für ausreichend, um Machtmißbräuche des Kohlensyndikats zu verhindern. Er zeigt aber gleichzeitig, daß die Kontrolle der Kohlenwirtschaftsorgane sich nach dem heutigen Stand ihrer Befugnisse nur auf Kohlen und Koks erstrecken kann, und daß gesetzliche Bestimmungen für die Beaufsichtigung der Preisbildung bei Nebenerzeugnissen des Bergbaues, wie Gas, Ammoniak, Benzol usw. noch nicht bestehen. Löffler spricht offen aus, daß das Fehlen solcher gesetzlicher Bestimmungen von den Anhängern einer öffentlich-rechtlichen Kohlenwirtschaft als Mangel empfunden wird.

Schwierigkeiten, die ein umfangreiches staatliches Eingreifen erforderlich machen würden, werden bei der Gaspreisbildung vermutlich erst dann auftreten, wenn

1. sich in der Produktionsweise so große Verbilligungen ergeben, daß die Gasabnehmer dringend die Revision der bestehenden Lieferverträge wünschen oder wenn
2. nach Ablauf der ersten Lieferverträge die Zechen ihr wirtschaftliches Uebergewicht ausnützen wollen.

Für den ersten Fall wird in den Gaslieferverträgen bereits ein Schiedsgericht vorgesehen, das über Preisreduzierungen zu entscheiden hat. In beiden Fällen könnte eine entsprechende Erweiterung der Kohlengesetzgebung die Gasabnehmer vor Ueberforderung sichern. Daneben besteht noch die Möglichkeit eines gemischtwirtschaftlichen Gasverkaufs, die weiter unten erörtert werden soll; durch diesen könnten ebenfalls Verteuerungsmöglichkeiten unterbunden werden.

Bisher hatten viele Gemeinden für die im eigenen Gaswerk erzeugten Teermengen Verwendung als Straßenbelag usw. Mit dem Uebergang dieser Erzeugung auf die Zechen wird eine nennenswerte Belastung der Gemeinden, die nun den Teer beziehen müssen, kaum entstehen. Es würde sich hier demnach ein besonderer Verbraucherschutz von Staatswegen erübrigen.

Für Koks, bei dem ein starkes Steigen der Preise nach Verschwinden des Gaskoksangebotes befürchtet wird, gelten heute schon die Kontroll- und Preisbestimmungsbefugnisse der Kohlenwirtschaftsorgane. Eine zu starke, nicht durch wirtschaftliche Notwendigkeit gerechtfertigte Preissteigerung kann also jederzeit

von den staatlichen Verbraucherschutzorganen unterbunden werden. Außerdem sollten die Gemeinden versuchen, in den Gaslieferverträgen sich das Recht zu sichern, eine ihrem bezogenen Gasquantum entsprechende Koksmenge zu einem verbilligten Preise beziehen zu können, der etwa den heutigen Gaskokspreisen entsprechen würde.

3. Eine dritte Form der Verhütung zu hoher Preise wäre eine Einflußnahme der Verbraucher auf die Produktion und die Verteilung des Reingewinns unter Produzenten und Konsumenten. Eine Einflußnahme auf den technischen Produktionsablauf wird aus innerbetrieblichen Gründen für die Zechen nicht annehmbar sein; die Gaserzeugung läßt sich nicht aus dem gesamten Tätigkeitsgebiet der Zechen isolieren. Es bliebe also nur eine gemeinsame Verwaltung der Ueberschüsse aus dem Gasverkauf als Lösung zu erwägen. Zur Durchführung dieser gemeinsamen Verwaltung scheint eine gemischt-wirtschaftliche Unternehmung, die den Gasverkauf übernimmt, wohl am besten geeignet. Diese müßte gegen die Möglichkeit geschützt werden, daß die einzelnen Lieferzechen ihr das Gas von vornherein zu hoch berechnen. Da der Weiterverkauf ganz in der Hand der Unternehmung liegt und Ueberschüsse proportional dem Verbrauch wieder auf die Gemeinden verteilt werden, läge eine Gefahr der Ueberteuerung durch diese Verkaufsgesellschaft kaum vor.

Bei der Verteilung der Ueberschüsse könnte sich eine kleine Schwierigkeit dadurch ergeben, daß eine Doppelbelastung der Gasverbraucher eintritt. Zu den seither der Gemeindekasse zufliessenden Gewinnzuschlägen käme noch der Ueberschußanteil aus dem Erlös der Verkaufsgesellschaft. Es entstünden zwei Einnahmeposten, die letzten Endes aus einer Quelle flössen, da sie beide vom Verbraucher bezahlt werden müssen. Eine Berücksichtigung des Anteilpostens bei der gemeindlichen Gaspreiskalkulation (vorausgesetzt, daß der Anteil pro Kubikmeter groß genug ist, um berücksichtigt werden zu können), würde die Verteuerungsmöglichkeit ausschalten.

Die Summen, die den Gemeinden von der Verkaufsgesellschaft überwiesen werden, können unter Umständen erheblich sein. Angenommen, eine Gemeinde beziehe jährlich 100 Millionen Kubikmeter Gas. Der zur Verteilung gelangende Anteil sei nur 0,1 Pfg./

cbm, so würde die Ueberweisung 100 000 Mark betragen.

Die drei angeführten Sicherungsmöglichkeiten gewinnen sehr viel größeren Wert, wenn hinter jeder Gemeinde der einheitliche Wille aller Gemeinden steht. Dieser einheitliche Wille müßte formuliert werden von einer Organisation aller Gasabnehmer. Der „Deutsche Städtetag", unter dessen Mitgliedern sich bereits Zechengasbezieher befinden, könnte das willensbildende Organ abgeben. Es würde so einer Zersplitterung vorgebeugt, bei der sonst die einzelne Gemeinde der marktstärkeren KV. isoliert gegenübergestellt würde. Die Zechen haben das Prinzip „divide et impera" bereits in vielen Fällen mit Erfolg angewendet. Das Fehlen eines geschlossenen, einheitlichen Vorgehens der Gemeinden wirkt sich für einen Teil der Gasverbraucher finanziell ungünstig aus. Wenn auch den Städten, die frühzeitig zur Gasfernversorgung übergehen, von den Zechen zur Anlockung günstige Preise bewilligt werden, so ist damit nicht gesagt, daß die Städte, die später nachfolgen werden oder nachfolgen müssen, die gleichen günstigen Bedingungen erhalten können. Dann werden die Zechen vermutlich die Preise so hoch treiben, wie nur irgend möglich, d. h., sie werden die im Vertragsentwurf angegebenen Sätze fordern, während sie den älteren Gasbeziehern niedrigere Sonderpreise bewilligten.

Versuche zur Zusammenfassung der rheinischen Gemeinden zur gemeinsamen Vertretung der Gemeindeinteressen sind am Widerstand der Großstädte gescheitert, die für ihre Gasmengen von der KV. den billigsten Preis zugebilligt erhalten, während die Landgemeinden mit ihren niedrigeren Verbrauchsmengen höhere Preise bezahlen müssen. Doch wird statt der Zusammenfassung sämtlicher Gemeinden nun eine solche aller Landgemeinden zu Beziehergruppen vorgeschlagen, um auch den Landgemeinden billige Preise zu verschaffen.

Mehr Erfolg hatte der Gedanke eines solchen Zusammenschlusses in Württemberg, wo, nachdem sich die Gaswerke zum Zweck der Durchführung der Gruppengasversorgung in einem Landesverband zusammenschlossen, sich nun auch die Gasabnehmergemeinden zu einem Verband vereinigt haben, um in enger Zusammenarbeit mit dem Erzeugerverband für Versorgung des platten Landes mit Gas und für Erhaltung der Gemeinnützigkeit der Gasversorgung einzutreten.

Es wurde der Vorschlag gemacht, die Gemeinden sollten die Zuleitungsrohre für eigene Rechnung verlegen lassen, um jederzeit die Möglichkeit zu haben, den Zechen die Durchleitung abzuschneiden, um so einen Druck ausüben zu können. Bei der Betrachtung dieses Vorschlags sind zwei Möglichkeiten auseinander zu halten:

1. Die Gemeinden finanzieren die Hauptrohrleitungen;
2. die Gemeinden lassen nur die Anschlußleitungen (Stichleitungen) zu den Hauptsträngen auf eigene Rechnung ausführen.

Gegen beide Pläne sind Bedenken geltend zu machen, wobei immer Voraussetzung ist, daß der Gasvertrieb nicht durch ein gemischtwirtschaftliches Unternehmen, wie es oben vorgeschlagen wurde, erfolgt.

Allgemein ist zu dem Vorschlag zu sagen, daß dadurch den Gemeinden große finanzielle Lasten und die damit zusammenhängenden Risiken aufgebürdet werden, ohne daß die Sicherung gegen monopolistische Tendenzen entsprechend groß wäre. Denn im Falle eines Preiskampfes hat der Besitz der Rohrleitungen nur dann eine wirtschaftlich sich auswirkende Bedeutung, wenn die Gemeinden die Möglichkeit haben, für die Dauer des Kampfes ihr Gas zu wirtschaftlich tragbaren Bedingungen anderswoher zu beziehen oder selbst zu erzeugen. Diese Möglichkeit ist im allgemeinen gering, besonders wenn der Verbrauch sich im Laufe der Zeit noch stark steigern sollte.

Besäßen die Gemeinden (etwa gemeinschaftlich) die großen Hauptleitungen, so wäre eine gewisse Druckmöglichkeit gegeben den Gaslieferanten gegenüber. Aber es wäre gleichzeitig sehr fraglich, ob alle Gemeinden mit der Durchführung einer Sperre gegenüber dem Zechengas zu einem bestimmten Zeitpunkt einverstanden wären. Eine Einigung wird sich in solchem Falle wohl kaum jemals erzielen lassen, dazu sind schon die Vorbedingungen, die in den Gasbedürfnissen der Gemeinden liegen, zu verschieden.

Es bliebe noch der Fall gemeindeeigner Zuleitungsrohre zu besprechen. Hier bestände die Möglichkeit, eine Sperre durchzuführen, falls, wie oben erwähnt, Ersatzgas zu beschaffen ist. Die Zechen haben aber dann den Ausweg, zu den Hauptabnehmern der sperrenden Gemeinde Sonderleitungen zu legen, bezw. in Sonderverträgen mit den Großverbrauchern (wozu sie sich vertraglich den

Gemeinden gegenüber das Recht vorzubehalten suchen) durch günstige Preisstellung deren private Interessen von denen der übrigen Verbraucher der Gemeinde zu trennen. Im letztgenannten Falle könnte die Gemeinde eine Sperre kaum durchführen, ohne Verletzung der Interessen der Großgasverbraucher ihres Gemeindegebietes.

Die gasabnehmenden Gemeinden bezw. die Gasverbraucher können also von den Zechen in zwei Lager gespalten werden, und die Position des Verbrauchs würde trotz Bestehens verbrauchseigener Gastransportleitungen nicht gestärkt.

Die Durchleitung zecheneigener Leitungen durch das Gebiet auch jener Gemeinden, die mit den Zechen im Preiskampf stehen, könnte auf Grund eines besonderen W e g e r e c h t e s erzwungen werden. Heute dienen die wegerechtlichen Vorschriften den Gemeinden als Kampfmittel gegen die Zechen. Ein einheitliches Wegerecht wird von den Zechen vom Staat schon seit Auftreten des Gedankens einer Zechengasfernversorgung mit Nachdruck gefordert. Ursprünglich waren diese Forderungen in sehr energischem Tone gehalten, in neuerer Zeit werden sie vorsichtiger vorgetragen mit geschicktem Hinweis auf die wirtschaftlichen Schädigungen, die eine Gemeinde erfahren könnte dadurch, daß eine andere Gemeinde die Zuleitung des Gases durch ihr Gebiet untersagt oder mit einer hohen Wegebenützungsabgabe belastet. Der KV. ist im allgemeinen jede Einmischung des Staates in die schwebenden Fragen nicht erwünscht, aber in der Frage des Wegerechts fordert sie im wohlverstandenen eigenen Interesse dessen Eingreifen, um eine Machtmöglichkeit in die Hand zu bekommen, ihre Pläne auch gegen solche Schwierigkeiten durchdrücken zu können. Die Regelung des Wegerechts im Sinne der Zechen würde die Wirkung einer sonst vielleicht noch möglichen Sperrungsaktion seitens unzufriedener Gemeinden so sehr abschwächen, daß ein Erfolg von einer solchen Aktion kaum zu erwarten wäre.

Das Streben nach einem günstigen Wegerecht zeigt deutlich den Willen der Zechen, alles zu tun, um eine Monopolstellung zu erlangen und Hindernisse rechtlicher Natur aus dem Wege zu räumen. Da die Benützungsgebühren, die die Gemeinden für die Hergabe ihrer Straßen zur Durchlegung der Rohrleitungen verlangen, sehr verschieden hoch sind, wäre eine allgemeine Regelung der Gebüh-

ren und der Bedingungen, zu denen die Gemeindestraßen zur Verfügung zu stellen sind, im Interesse der Verkehrssicherheit ganz angebracht. Es darf jedenfalls nicht so sein, daß der Gaslieferer immer erst ein Enteignungsverfahren beantragen muß, ehe eine Verlegung der Rohrleitungen durchgeführt werden kann. Die Normalbedingungen könnten so abgefaßt werden, daß allen berechtigten Interessen der Gemeinden Rechnung getragen wird.

Der Wille der Zechen zum Monopol wurde außer bei der Forderung nach einem günstigen Wegerecht auch noch in anderer Weise sichtbar.

Eine scharfe Pressefehde beschäftigte sich mit monopolistischen Bestrebungen, auf die eine sog. „Kohlenlieferklausel" schließen ließ. Diese Klausel (zitiert nach „Frankf. Zeitg." Nr. 429 vom 12. Juni 1927) sollte die Zechen verpflichten, „keine Werke zu beliefern, die brennbares Gas an Dritte abgeben, noch derartige Werke ohne Zustimmung einer Dreiviertel-Mehrheit der Generalversammlung der KV. mit Brennstoff zu beliefern, noch sich daran zu beteiligen". In etwas anderer Fassung lautete die Verpflichtung für die Mitgliedzechen, „weder Werke zu betreiben, die brennbares Gas an Dritte abgeben, noch Gasanstalten und Kokereien, die als ihre Hauptaufgaben die Lieferung von Gas an Dritte haben, mit Feinkohle zu beliefern". Die KV. erklärte hierzu, daß sie in dieser Art die Zechen nicht verpflichtet habe und nicht habe verpflichten wollen. Es handle sich bei dieser Klausel nur um Bindungen interner Art zum Schutz der Pläne der KV. Es mag richtig sein, daß im wesentlichen nur den Mitgliedern die Lieferung brennbarer Gase an Dritte verboten werden sollte. Aber die Reverse bestehen, und die abgegebenen Erklärungen klingen teilweise so eigentümlich, daß die Furcht vor einer eventuellen Feinkohlensperre gegenüber widerstrebenden Gaswerken immerhin mit einiger Berechtigung Boden gewinnen konnte. Ein Versuch, auf die Kommunen einen Druck auszuüben, war zum mindesten denkbar.

In diesem Lichte muß man den Kohlenfelderkauf der Städte Frankfurt a. M. und Köln betrachten. Es war eine Aktion zur Sicherung des Rohstoffbezugs der Gaswerke der beiden Städte. Direktor Löffler wendet sich in dem bereits weiter oben zitierten Aufsatz im „Deutschen Volkswirt" gegen diesen Felderkauf und erklärt, daß ein Ausschluß einer Kommune vom Kohlen-

bezug seitens der Ruhrzechen nicht zu befürchten und nicht einmal zur Zeit der englischen Streiks vorgekommen sei, selbst wenn die Kommune der KV. nicht genehm gewesen wäre. Der Reichskommissar für Kohlenverteilung sei mit so weitgehenden Vollmachten ausgestattet, daß er jederzeit zugunsten notleidender Verbraucher eingreifen könne; seine Tätigkeit habe er bis jetzt noch immer zur Zufriedenheit der Verbraucher ausgeübt, so daß zu Befürchtungen für die Zukunft kein Anlaß sei.

Man mag diese Auffassung anerkennen, aber auf eine Unstimmigkeit muß man doch hinweisen, die schon bei der Darstellung des Sortenproblems auftauchte. Dort wurde geschildert, daß einerseits die Zechen über mangelnden Feinkohlenabsatz klagten und andererseits Gaswerksvertreter über zu geringe Feinkohlenbelieferung Beschwerde führten. Demnach scheint ein Ausgleich von Feinkohlenangebot und -nachfrage doch nicht ganz geglückt zu sein, trotz der Arbeit des Kohlenkommissars. Das läßt den Schluß zu, daß die Machtbefugnisse des Letztgenannten allein nicht genügen, um vollen Ausgleich und Schutz vor Nichtbelieferung zu schaffen, daß vielmehr noch wirtschaftliche Kräfte im Spiel sind, denen mit Paragraphen schwer beizukommen ist.

Auffälligerweise ist es in der Angelegenheit des Kohlenfelderkaufs der Städte in letzter Zeit sehr still geworden und es hat ganz den Anschein, als ob in Köln für eine Inangriffnahme des Abbaues der Felder nicht mehr viel Stimmung vorhanden wäre. Wahrscheinlich ist es der KV. gelungen, durch günstige Angebote Köln von der Verwirklichung der ursprünglichen Pläne abzubringen.

Vorläufig wird zwar nur Spitzenbezug und Belieferung der im Bezirk Köln gelegenen Konzernwerke der KV. in Aussicht genommen. Da aber das Kölner Gaswerk schon etwas veraltet ist und der KV. sehr viel daranliegt, Köln von seinem Oppositionsstandpunkt abzubringen, ist wohl anzunehmen, daß in Köln der Gasbezug auch mit der Zeit in Erwägung gezogen werden wird, wenn man auch jetzt noch erklärt, daß daran nicht zu denken sei.

Frankfurt wird kaum allein die Ausbeutung der gekauften Felder in Angriff nehmen können. Einer Pressemeldung zufolge weigern sich beide Städte, die Grunderwerbsteuer zu bezahlen, da das Gelände nur Siedlungszwecken zugeführt werden soll, und eine bergmännische Erschließung ungewiß sei. Es scheint somit, daß

dieser erste energische Versuch, gegen das entstehende Monopol vorzustoßen, aus wirtschaftlichen Gründen oder auch infolge sehr geschickten Verhandelns der Zechen ohne Erfolg für die Städte verlaufen ist.

Beachtung verdient das Vorgehen der Zechen beim Vertragsabschluß mit Gemeinden, in deren Gebiet industrielle Großverbraucher ansässig sind. Hier gehen die Zechen darauf aus, die direkte Belieferung dieser Verbraucher zu erhalten und die Gemeinde mit einer kleinen Abgabe abzufinden. Bis jetzt ist dieses Vorgehen von wenig Erfolg begleitet gewesen, und die Gemeinden suchen sich das Vertriebsmonopol für ihr Gebiet zu erhalten, indem sie den Zechen den Vorschlag machen, Industriegas zu billigeren Preisen an die Gemeinden abzugeben, die es dann entsprechend billiger weitergeben wollen. Es wird so wenigstens die weiter oben schon erwähnte Möglichkeit einer Zersplitterung des Verbrauchs im Gebiet einer Gemeinde vermieden und die kommunale Selbständigkeit gewahrt.

Die geschilderten Bestrebungen zeigen interessante Teilbilder aus der Tätigkeit der KV. Stellt man daneben noch die überraschend schnell voranschreitende Vereinigung der rheinischen Gasfernleitungsnetze unter die Aufsicht der KV. und die Aufteilung der zu versorgenden Gebiete unter die in Frage kommenden Gaslieferanten, so muß man staunen über die Zähigkeit und Sicherheit, mit der sich die Konzentration und Parallelrichtung aller Kräfte auf seiten der Zechen vollzieht, während auf seiten des Verbrauchs noch größte Zersplitterung herrscht. Nichts zeigt den Willen zur wirtschaftlichen Macht und zur Durchführung der Ferngaspläne deutlicher als das oben geschilderte Arbeiten der Zechen. Daß eine Monopolstellung sich ergeben wird bei der Verwirklichung der Zechenpläne, wurde am Anfang dieses Kapitels nachgewiesen. Die Bedingungen liegen günstig für die Zechen. Schutzmaßnahmen des Verbrauchs gegen ein Uebermächtigwerden der Kohlenindustrie sind erst teilweise vorhanden, doch liegt der Schaffung wirksamer Grenzen nichts im Wege. Konzentration der Abnehmer und Ausbau der Kohlengesetzgebung werden auf Seiten des Verbrauches das notwendige Gegengewicht bringen gegen die starke Marktstellung der Zechen.

IV.

Welche Gasfernversorgung ist als die wirtschaftlichste anzusehen?

Wenn hier in einer zusammenfassenden Uebersicht das Fazit aus den angestellten Untersuchungen gezogen werden soll, muß an der Spitze der Hinweis stehen, daß eine allgemeine Lösung der Frage: Zechengas oder Werkgas? nicht gegeben werden kann. Ein solches Beginnen scheitert schon an der Ungewißheit der technischen Entwicklungsfähigkeit in beiden Erzeugungsarten. Doch können gewisse Richtlinien aufgestellt werden, die, obwohl jede Teilfrage mit Werturteilen belastet ist, eine Lösung des Problems in großen Umrissen zeichnen.

Die Untersuchung ging von den Erkenntnissen der Energiewirtschaft aus, daß eine Steigerung des Gasverbrauchs erwünscht sei, um die unwirtschaftliche Kohlenverfeuerung einzuschränken und eine möglichst weitgehende Ausnützung des Rohstoffs „Kohle" zu erzielen. An Stelle des festen Brennstoffes muß überall in der Wirtschaft, wo dies möglich ist, ein veredelter Betriebstoff, in diesem Fall das Gas, treten. Wenn aber eine bedeutende Steigerung des Gasverbrauches eintreten soll, ist erste Vorbedingung, die Gaspreise so stark zu senken, daß eine allgemeine Umstellung auf Gas rentabel wird.

Die Gaswerke in ihrer bisherigen Verfassung können zum großen Teil infolge technischer und wirtschaftlicher Mängel die Gasversorgung nicht in dem gewünschten Umfang und zu den für die Wirtschaft notwendigen niederen Preisen durchführen. Es setzten deshalb Rationalisierungsbestrebungen bei den Gaswerken ein.

Dabei trat die Idee einer Gasfernversorgung von leistungsfähigen Großgaswerken aus in den Vordergrund. Diese wurde von der KV. ins riesengroße gesteigert und mit der andern Idee verbunden, daß die gegebenen Gaserzeugungsstätten für den größten Teil Deutschlands die Kokereien der Zechen seien, die mit ihrem Ueber-

schußgas ohne Schwierigkeit den gesamten deutschen Gasbedarf decken könnten.

Zechengasfernversorgung bedeutet stärkste Konzentration der Gaserzeugung auf wenige Standorte, nur gemildert durch das Fortbestehen einer Anzahl Reservegaswerke. Diesem Plane setzen die Gaswerksdirektoren den der Gruppengasfernversorgung gegenüber, der zwar auch Konzentration der Erzeugung, aber nur eine bezirksweise vorsieht.

Um die wirtschaftliche Richtigkeit beider Vorschläge geht der Streit der Meinungen.

Faßt man die Vorteile der Zechengasversorgung ins Auge, so müssen private und volkswirtschaftliche Vorteile auseinander gehalten werden, wenn auch zugegeben werden muß, daß das Blühen der Kohlenindustrie auch für die Gesamtwirtschaft vor Vorteil ist.

Die Zechen bekämen bei Durchführung ihrer Pläne eine bedeutende Mehreinnahme aus dem Gasverkauf. Angenommen, der Durchschnittsgewinn sei 1 Pfg./cbm, und die abgesetzte Gasmenge 3 Milliarden Kubikmeter, dann würde der Gewinn 30 Millionen RMark betragen (es sei darauf hingewiesen, daß die Zahlen des Beispiels frei gewählt sind). Neben dem Erlös aus dem Gasverkauf ergäbe sich eine Rentabilitätssteigerung durch die Möglichkeit schlecht absetzbare Kohlensorten günstiger zu verwerten und im Zusammenhang damit vielleicht auch eine Absatzsteigerung für bessere Kohlensorten. Dazu kommt eine Besserung der Marktlage für Koks, wenn der Gaskoks wegfällt. Außerdem würde eine Zurückdrängung der lästigen englischen Konkurrenz auf großen Teilen des Inlandskohlenmarktes ermöglicht. Auch werden am Markt für Teer, Benzin, Benzol usw. sich Verbesserungen im Absatz dieser Nebenprodukte für die Zechen ergeben.

Nimmt man alle diese einzelnen Rentabilitätssteigerungen zusammen, so zeigt sich ein ganz ansehnlicher Vorteil, den die Zechen aus ihrer Gasfernversorgung ziehen können.

Diesen privaten Vorteilen gegenüber ist für die Gesamtwirtschaft von Bedeutung, daß für einen Teil der schwer verwertbaren Kohlen, die Fettfeinkohlen, das Sortenproblem mit Hilfe der Gasfernversorgung gelöst werden kann. Im Abschnitt „Sortenproblem" wurde festgestellt, daß 1925/26 bei einer Gasabgabe von 2 Milliarden Kubikmeter eine vollständige Glattstellung der Fettkohlenproduktion hätte erfolgen können. Um den Vorteil einer solchen Regelung des Kohlenabsatzes für die Wirtschaft der Zechen und damit auch für die Gesamtwirtschaft nutzbar zu machen, wäre demnach eine Zechengasabgabe von wenigstens 2 Milliarden Kubikmeter erwünscht. Der Restbedarf könnte in Großgaswerken erzeugt werden, ohne daß für Fettkohle das Sortenproblem und die damit verbundenen Schwierigkeiten wieder fühlbar würden.

Das Argument, daß der Kapitalaufwand zu groß würde bei der Verwirklichung des Zechenprojektes, ist nicht berechtigt, denn auch eine Versorgung durch Großgaswerke würde einen bedeutenden Kapitaleinsatz erfordern für den Ausbau der Werke und Leitungen. Auf welcher Seite ein größerer Aufwand erforderlich ist, kann nur schwer entschieden werden. Das im Abschnitt „Kapitalmarkt" aufgestellte Schema spricht zugunsten einer Gruppengasversorgung. Wenn in diesem die Netzkosten für die Zechengasversorgung auf 325 Mill. RM. geschätzt werden, ist damit jedoch nur ein ungenauer Vergleichsmaßstab gegeben, und ebenso lassen sich die mutmaßlichen Kosten für die Errichtung von Großgaswerken auch nur ungenau bestimmen, weil die Zahl der notwendigen Werke nicht bestimmt feststeht, und die Größe des zukünftigen Gasbedarfs ebenfalls nur grob geschätzt werden kann. Einwendungen gegen beide Arten des Fernversorgungsprojektes mit dem Argument einer zu großen Belastung des Kapitalmarktes können ohne Bedenken zurückgewiesen werden mit dem Hinweis darauf, daß die Kapitalanlage der besseren Versorgung mit einem wirtschaftswichtigen Betriebsstoff diene und mit dem zweiten Hinweis, daß ja heute auch schon Riesenkapitalmengen in den einzelnen

Gaswerken investiert sind und dort dem gleichen Zweck wie die neu zu errichtenden Anlagen dienen.

Die Verhältnisse am Arbeitsmarkt würden, wie die Untersuchung ergab, keine so großen Verschiebungen erfahren, um eine besondere Berücksichtigung notwendig zu machen.

Ebenso lassen sich aus dem jeweils notwendigen Bedarf an Grundstücken keine schwerwiegenden Argumente für oder wieder eine der beiden Fernversorgungsarten folgern. Aber es kann festgestellt werden, daß ganz allgemein bei Durchführung einer Gasfernsorgung sich eine Geländeersparnis ergeben wird.

Wichtiger wären die Auswirkungen der Zechengasversorgung auf den Beschäftigungsgrad einiger Industrien und auf Kohlenhandel und Frachtverkehr. Zu berücksichtigen sind hierbei besonders etwaige Wirkungen auf den Außenhandel. Zwar hätten die Zechen vielleicht eine etwas größere Kohlenausfuhr, wenn das Sortenproblem wenigstens teilweise gelöst würde, aber dem gegenüber stände der Niedergang ansehnlicher Teile der Gesamtwirtschaft, der besonders eine Ausfuhrminderung für die gaswerkbauenden Industrien zur Folge haben könnte. Große Frachteinnahme-Ausfälle sind, wie oben angeführt wurde, wegen der Verknüpfung der Eisenbahnfrachteinnahmen mit den Reparationszahlungen nicht erwünscht; die Aufbringung der Reparationsquote würde eine Mehrbesteuerung erforderlich machen, die bedeutend unangenehmer empfunden würde, als die Frachtbelastung, da bei dem Transportdienst der Eisenbahn wenigstens eine Gegenleistung zu sehen ist, während bei einer gewöhnlichen Besteuerung eine solche nicht hervortritt.

Um der ungünstigen Wirkungen willen, die für die Gesamtwirtschaft entstehen, wird man eine Einschränkung der Zechenpläne befürworten müssen.

Es blieben noch die Wirkungen in Erwägungen zu ziehen, die sich für die Abnehmer bezw. Verbraucher von Zechen- oder Werkgas ergeben. Den einzelnen Gasverbraucher interessieren

hauptsächlich der Gaspreis und die Sicherheit des Gasbezuges. Im Abschnitt „Gaspreis" wurde festgestellt, daß die Großgaswerke zu den gleichen oder fast den gleichen Preisen erzeugen können wie die Zechen; die neuerdings genannten Preise für Zechengas liegen nur wenig unter den heutigen Selbstkosten des Werkgases. Also liegt in der Preishöhe für die Verbraucher kein Grund, ihr Gas von den Zechen anstatt von Großgaswerken zu beziehen. Die Preisdifferenz ist jedenfalls nicht so groß, daß ihr Wegfall eine bedeutende Verminderung der Verkaufspreise und damit eine erhebliche Verbrauchssteigerung hervorrufen würde. Dagegen ist für die gasabnehmenden Gemeinden lästig, daß der Preisberechnungsmodus es den Zechen jederzeit ermöglicht, Selbstkostensteigerungen in ihren Betrieben, soweit sie mit den Kohlenpreisen und den Löhnen zusammenhängen, auf die Gasbezieher weiter zu schieben, die dabei eventuell eine Schmälerung ihrer Einnahmen aus dem Gasverkauf erleiden werden, wenn sie ihre Gasverkaufspreise aus Rücksicht auf die Verbraucher oder den Absatz nicht erhöhen könnten.

Die an eine etwaige Monopolstellung der Zechen geknüpften Befürchtungen sind unbegründet, wenn, soweit dies nicht schon der Fall ist, eine ausreichende gesetzliche Sicherung gegen Ausnützung der entstehenden marktlichen Machtstellung geschaffen wird.

Schwieriger ist die Entscheidung der Sicherheit des Gasbezugs. In dem betreffenden Abschnitt wurde festgestellt, daß eine große räumliche Trennung zwischen Erzeugungsstätte und Verbrauchsort, wie sie bei Zechengasbezug auftreten würde, nicht allzu große Gefahren in sich schließt, daß aber die Konzentration der Gaserzeugung auf einen einzigen, politisch und geographisch exponierten Standort die Sicherheit des dauernden Gasbezuges in Frage stellt.

Für die private Wirtschaft der Gasverbraucher kann

somit bei Zechengasbezug zwar ein niedriger Gaspreis, kaum aber eine dauernde Gaslieferung garantiert werden. Da neben diesen Schwierigkeiten auch noch, wie oben festgestellt wurde, allgemeinwirtschaftliche Schäden auftreten, würde sich eine etwas andere Lösung der Gasfernversorgungsfrage empfehlen, als wie sie die KV. vorschlägt. Diese Lösung entspricht dem Plan der Gruppengasversorgung.

Selbstverständlich müssen die Zechen im weitem Maße zur Gasversorgung Deutschlands herangezogen werden. Daneben aber sprechen die oben genannten Gründe für die Beibehaltung von Großgaswerken. Es wäre also ein Ausgleich zu schaffen zwischen den Zechen und den einzelnen Werken.

Die KV. hat in ihrer Denkschrift die Möglichkeit in Erwägung gezogen, später einmal Fabriken für chemische Kohlenveredelung an Plätze außerhalb des Kohlengebietes zu legen, um dort Sicherheitsanlagen zu schaffen. Das wäre bei Gruppengasversorgung nicht nötig; die Fabriken können in den Kohlengebieten belassen werden, wo sie den Rohstoff in nächster Nähe hätten, was wirtschaftlich gesehen, doch günstiger wäre.

Dafür wäre eine Aufteilung des mit Gas zu versorgenden Gebiets in einzelne Liefergebiete vorzuschlagen. Die im Umkreis von Kohlenrevieren liegenden Bezirke werden von den Zechen der Reviere mit Gas versorgt. In entfernteren Gebieten, wie Hessen, Baden, Württemberg und Bayern, wo überall eine starke Abneigung gegen die Zechenpläne besteht, wären in einzelnen Städten die Gaswerke zu Großgaswerken bezw. Kokereien auszubauen, und die Netze aller dieser Knotenpunkte miteinander zu verbinden, um jederzeit eine Ausgleichsversorgung bei Schwankungen des Bedarfs oder auftretenden Störungen zu ermöglichen. Den Zechen wäre unter Berücksichtigung ihrer größeren Lieferfähigkeit ein größeres Liefergebiet zuzuweisen. Die Zahl der notwendigen Großgaswerke könnte schätzungsweise 12 bis 15 betragen.

Durch eine derartige Aufteilung in Lieferbezirke ließe sich das Sortenproblem, soweit dies durch Gasfernversorgung möglich ist, lösen und die Rentabilität der Zechen steigern. Die Schäden, die sonst für die Gesamtwirtschaft sehr leicht entstehen dürften, könnten vermieden werden, und aus der Konkurrenz zwischen Zechen- und Werkgas hätten die Verbraucher den Vorteil niederer Gaspreise.

Lebenslauf

Joseph Ferdinand Heukeshoven, geboren am 27. Januar 1903 zu Dresden, besuchte seit 1908 die Volkschule in Breslau. Aus der 7. Volksschulklasse trat ich in die Quarta der Oberrealschule in Konstanz a. B. über. Im Jahre 1919 bestand ich die Einjährigen-Prüfung an der Stöckach-Realschule zu Stuttgart und ebenda 1922 die Reifeprüfung an der Wilhelmsrealschule. Ich wandte mich dem Studium der Rechts- und Staatswissenschaften zu und studierte zwei Semester an der Universität Tübingen. Infolge der Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage ging ich zum Bankfach über und war bis Juni 1924 bei der Filiale Stuttgart der Commerz- und Privatbank A.-G. tätig. Die Bank versetzte mich dann an die Zentrale in Berlin. Im August 1924 trat ich dort aus und nahm mein Studium an der Universität Berlin im Winter-Semester 1924/25 wieder auf. Im Laufe des Wintersemesters hatte ich Gelegenheit, in der Handelsredaktion des „Berliner Tageblatt" zu volontieren. Seit dem Sommer-Semester 1925 besuchte ich die Universität Freiburg, an der ich im Wintersemester 1926/27 das Diplomexamen für Volkswirte bestand.

Quellenangabe

Deutsche Großgasversorgung, Denkschrift der Aktiengesellschaft für Kohlenverwertung, Essen, Juni 1927.

Ferngasversorgung Ostsachsen, Werbebroschüre der Gosag.

Gasfernversorgung von den Kohlengewinnungsstätten aus, Denkschrift des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, Berlin, September 1927.

Handbuch der Kohlenwirtschaft, Herausgeber Karl Borchardt, Schriftleitung Dr. Käthe Bonikowsky, Berlin 1926.

Löffler, Der Kohlenfelderkauf Frankfurt a. M. - Köln a. Rh., Sonderdruck aus „Der deutsche Volkswirt".

Oefverberg, Das Gasfernversorgungs-Problem.

Sieben, Die Wirtschaftlichkeit einer Großkraftverwertung der Kohlenenergie in Deutschland, Düsseldorf 1921.

Starke, Gasgroßversorgung, Monographie, 1926.

Tecklenburg, Zur Frage der Großgasversorgung, „Verkehrstechnische Woche", 21. Jhg., Heft 48.

Das Gas- und Wasserfach, Zeitschrift des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, Jhg. 1926/27.

Oberschlesische Wirtschaft, Heft 2, 1926.

Südwest-Deutschland, Seine Wasserstraßen und Wasserkräfte, 4. Jhg., Heft 2.

Wirtschaft und Statistik.

Aufsätze und Mitteilungen aus den großen deutschen Wirtschaftszeitschriften und Tageszeitungen.